

**Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo  
Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna**

**Trabajo de grado para optar por el título de  
Especialista en Gerencia de Proyectos  
Universidad Piloto, Colombia**

**Milena Bermúdez, David Cruz & Juan Romero  
Octubre de 2016.**

## **Dedicatoria**

*A Dios por habernos permitido participar en este proceso de aprendizaje, y por acompañarnos durante el camino con su gracia, misericordia y bondad infinitas.*

*Nuestros padres, familiares y parejas, por ser el impulso en nuestras vidas para superarnos, por compartir nuestras tristezas y alegrías y por estar siempre presentes para apoyarnos y animarnos en los sinsabores por los que hemos pasado.*

*A la señora Hosana Corzo de García (QEPD), porque nos enseñó que sirviendo a otros, es como dejamos huella en nuestro paso por la vida.*

*¡A todos gracias!*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>13</b>
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
<b>1. FORMULACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Descripción organización fuente del problema.</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Justificación del problema</b>	<b>18</b>
1.2.1 Antecedentes	19
1.2.2 Análisis de involucrados	24
1.2.3 Árbol de problemas	24
1.2.4 Descripción problema principal a resolver	24
1.2.5 Árbol de objetivos	27
<b>1.3 Alternativas de solución</b>	<b>27</b>
1.3.1 Identificación de alternativas para solucionar problema	27
1.3.2 Selección de alternativa y consideraciones para la selección (toma de decisión)	32
1.3.3 Descripción general de la alternativa seleccionada.	35
<b>1.4 Objetivos del proyecto de caso</b>	<b>36</b>
1.4.1 Objetivo general	36
1.4.2 Objetivos específicos	36
<b>1.5 Marco metodológico para realizar el trabajo de grado.</b>	<b>37</b>
1.5.1 Metodología para lograr los objetivos pactados.	37
1.5.2 Estudio, análisis y comprensión del problema	38
1.5.3 Población y muestreo	39
1.5.4 Análisis detallado de los recursos a utilizar.	40
1.5.5 Modelo conceptual para la planificación de la propuesta pactada.	41
1.5.6 Supuestos	43
1.5.7 Restricciones.	43
<b>2. ESTUDIO Y EVALUACIONES</b>	<b>44</b>
<b>2.1 Estudio técnico</b>	<b>44</b>
2.1.1 Organización donde se presenta la necesidad	45
2.1.2 Situación actual	53
2.1.3 Estado del arte	70
2.1.4 Diseño conceptual del producto	76
<b>2.2 Estudio socioeconómico</b>	<b>77</b>

<b>2.3 Sostenibilidad</b>	<b>77</b>
2.3.1 Análisis del entorno – Matriz <i>PESTLE</i>	78
2.3.2 Análisis de interesados	81
2.3.3 Estructura de desagregación del riesgo	83
2.3.4 Sostenibilidad social, ambiental y económica	83
<b>2.4 Estudio económico – financiero</b>	<b>96</b>
2.4.1 Estructura de desagregación del trabajo	96
2.4.2 Estructura de desagregación de recursos	97
2.4.3 Estructura de desagregación del costo	98
2.4.4 Presupuesto del caso de negocio y presupuesto del proyecto	98
2.4.5 Fuentes y usos de fondos	101
2.4.6 Flujo de caja del proyecto	102
2.4.5 Evaluación financiera - Análisis de beneficios	103
<b>3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>122</b>
<b>3.1 Línea base del alcance</b>	<b>122</b>
<b>3.2 Programación</b>	<b>122</b>
3.2.1 Programación de la línea base del alcance	122
3.2.2 Cronograma	122
3.2.3 Nivelación de recursos	130
3.2.4 Presupuesto de línea base	140
3.2.5 Indicadores de seguimiento	140
3.2.6 Riesgos	140
3.2.7 Organización	140
<b>3.3 Plan de gestión del proyecto, planes subsidiarios y complementarios</b>	<b>141</b>
<b>4 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>145</b>
<b>Anexo A. plan de gestión del alcance</b>	<b>148</b>
<b>Anexo B. Plan de gestión del cronograma</b>	<b>167</b>
<b>Anexo C. Plan de gestión del costo</b>	<b>172</b>
<b>Anexo D. Plan de gestión de calidad</b>	<b>178</b>
<b>Anexo E. Plan de gestión de recursos humanos</b>	<b>182</b>
<b>Anexo F. Plan de gestión de las comunicaciones</b>	<b>192</b>
<b>Anexo G. Plan de gestión de interesados</b>	<b>196</b>
<b>Anexo H. Plan de gestión de riesgos</b>	<b>201</b>
<b>Anexo I. Plan de gestión de adquisiciones</b>	<b>210</b>



<b>Anexo J. Plan de gestión SISO (Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional)</b>	<b>217</b>
<b>Anexo K. Plan de gestión ambiental y de sostenibilidad</b>	<b>222</b>
<b>Anexo L. “Scoring” para selección idea de proyecto.</b>	<b>229</b>
<b>Anexo M. Acta de constitución del proyecto</b>	<b>233</b>
<b>Anexo N. Alcance del producto</b>	<b>237</b>
<b>Anexo O. Alcance del proyecto</b>	<b>241</b>
<b>Anexo P. Registro de interesados</b>	<b>244</b>
<b>Anexo Q. Selección del predio muestra</b>	<b>247</b>
<b>Anexo R. Calculadora P5</b>	<b>257</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Ejemplo de predios en reserva vial</i>	16
<i>Ilustración 2: Ejemplo de un predio remanente</i>	17
<i>Ilustración 3: Árbol de problemas</i>	26
<i>Ilustración 4: Árbol de objetivos</i>	29
<i>Ilustración 5: Mapa de procesos</i>	49
<i>Ilustración 6: Mapa estratégico</i>	50
<i>Ilustración 7: Objetivos estratégicos</i>	50
<i>Ilustración 8: Cadena de valor</i>	51
<i>Ilustración 9: Localización</i>	55
<i>Ilustración 10: Unidades de Planeamiento Zonal de Suba</i>	56
<i>Ilustración 11: Estrato 5, localidad de Suba, Bogotá</i>	56
<i>Ilustración 12: Predio caso</i>	58
<i>Ilustración 13: Tasa de percepción de inseguridad por ciudad, población de 15 años y más</i>	60
<i>Ilustración 14: Proporción de población ocupada informal trimestre móvil Diciembre Febrero (2009 – 2016)</i>	61
<i>Ilustración 15: Vendedores ambulantes en la zona de estudio</i>	62
<i>Ilustración 16: Vendedores ambulantes en la zona de estudio</i>	63
<i>Ilustración 17: Distribución de kioscos y zonas para ferias temporales, para la reubicación de los vendedores informales</i>	64
<i>Ilustración 18: Comparación de la disponibilidad de zonas verdes por habitante en Bogotá y en otras ciudades</i>	65
<i>Ilustración 19: Espacio público para la circulación y esparcimiento de los usuarios del sector</i>	66
<i>Ilustración 20: Ubicación de paradero y recarga de tarjetas para el ingreso al sistema integrado de transporte</i>	68
<i>Ilustración 21: Ubicación árboles, matas ornamentales y baño público</i>	70
<i>Ilustración 22: Predio para implantar la alternativa</i>	71
<i>Ilustración 23: Diagramación unidades sociales y espacio público, zonas de esparcimiento</i>	72
<i>Ilustración 24: Diagramación unidades sociales y espacio público, zonas de esparcimiento y tipo de módulos a instalar</i>	72
<i>Ilustración 25: Diseño de módulos para la recarga de la tarjeta</i>	73
<i>Ilustración 26: Diseño de caseta para recarga de tarjetas de transporte</i>	73
<i>Ilustración 27: Diseño de baños públicos</i>	74
<i>Ilustración 28: Diseño de paradero de buses</i>	75
<i>Ilustración 29: Ubicación árboles y matas ornamentales</i>	76
<i>Ilustración 30: Pino Carrascal</i>	76
<i>Ilustración 31: Nerium Olander</i>	76

<i>Ilustración 32: Diseño del producto</i>	77
<i>Ilustración 33: Porcentaje de Impacto matriz P5</i>	84
<i>Ilustración 34: Impacto por categoría matriz P5</i>	85
<i>Ilustración 35: Cálculo de la huella de carbono</i>	92
<i>Ilustración 36: Estructura de desagregación del trabajo</i>	96
<i>Ilustración 37: Estructura de desagregación del producto</i>	97
<i>Ilustración 38: Estructura de desagregación de recursos</i>	97
<i>Ilustración 39: Estructura de desagregación del costo</i>	98
<i>Ilustración 40: Flujo de caja</i>	102
<i>Ilustración 41: Distribución de vendedores sin quioscos localidad de Chapinero por promedio de ventas diarias</i>	107
<i>Ilustración 42: Costo dispuesto a pagar por vendedores ambulantes, por arriendo y luz para kiosco en la localidad de Usaquén diarias</i>	107
<i>Ilustración 43: Resultados encuesta pregunta 1</i>	110
<i>Ilustración 44: Resultados encuesta pregunta 2</i>	111
<i>Ilustración 45: Resultados encuesta pregunta 3</i>	111
<i>Ilustración 46: Problemas en Transmilenio</i>	112
<i>Ilustración 47: Resultados encuesta pregunta 4</i>	113
<i>Ilustración 48: Resultados encuesta pregunta 5</i>	114
<i>Ilustración 49: Resultados encuesta pregunta 7</i>	115
<i>Ilustración 50: Resultados encuesta pregunta 8</i>	115
<i>Ilustración 51: Comparación de superficie de zonas verdes según densidad poblacional en ciudades del mundo</i>	118
<i>Ilustración 52: Proyección de las emisiones de fuentes móviles para el horizonte 2008 – 2020 mundo</i>	119
<i>Ilustración 53: Tasa fotosintéticas de árboles para eco urbanismo</i>	120
<i>Ilustración 54: Asignación Ingeniero Top/Catastral</i>	130
<i>Ilustración 55: Asignación Técnico en Topografía</i>	130
<i>Ilustración 56: Asignación Ingeniero Civil</i>	131
<i>Ilustración 57: Asignación Arquitecto especializado</i>	131
<i>Ilustración 58: Asignación Arquitecto</i>	131
<i>Ilustración 59: Técnico delineante de Arquitectura</i>	132
<i>Ilustración 60: Asignación Ingeniero de Sistemas</i>	132
<i>Ilustración 61: Asignación Técnico de Sistemas</i>	132
<i>Ilustración 62: Asignación Auxiliar</i>	133
<i>Ilustración 63: Asignación Maestro de obra</i>	133
<i>Ilustración 64: Asignación Obrero</i>	133
<i>Ilustración 65: Asignación Ingeniero Eléctrico</i>	134
<i>Ilustración 66: Asignación Psicólogo</i>	134
<i>Ilustración 67: Asignación Antropólogo Especializado</i>	134

<i>Ilustración 68: Asignación Antropólogo</i>	135
<i>Ilustración 69: Asignación Trabajador Social</i>	135
<i>Ilustración 70: Asignación Administrador</i>	135
<i>Ilustración 71: Asignación Abogado Especializado</i>	136
<i>Ilustración 72: Asignación Abogado</i>	136
<i>Ilustración 73: Asignación puesto de trabajo</i>	136
<i>Ilustración 74: Asignación Gerente-Inicio</i>	137
<i>Ilustración 75: Asignación Gerente-Planeación</i>	137
<i>Ilustración 76: Asignación Gerente-Ejecución</i>	137
<i>Ilustración 77: Asignación Gerente-Control</i>	138
<i>Ilustración 78: Asignación Gerente-Cierre</i>	138
<i>Ilustración 79: Gráfico de recursos agrupados</i>	139
<i>Ilustración 80: Diagrama de red</i>	171
<i>Ilustración 81: Estructura Organizacional</i>	184
<i>Ilustración 82: Riesgos del proyecto</i>	202
<i>Ilustración 83: Ponderación de criterios</i>	229
<i>Ilustración 84: Satisfacción de cada alternativa</i>	230
<i>Ilustración 85: Cálculo del “Score”</i>	230
<i>Ilustración 86: Ponderación de criterios</i>	231
<i>Ilustración 87: Satisfacción de cada alternativa</i>	231
<i>Ilustración 88: Cálculo del “Score”</i>	232
<i>Ilustración 89: Ubicación de predios iniciales en Bogotá, D.C</i>	247
<i>Ilustración 90: Selección inicial de predios</i>	248
<i>Ilustración 91: Ubicación del predio A</i>	249
<i>Ilustración 92: Ubicación del predio B</i>	250
<i>Ilustración 93: Ubicación del predio C</i>	251
<i>Ilustración 94: Ubicación del predio D</i>	252
<i>Ilustración 95: Ubicación predio E</i>	253
<i>Ilustración 96: Ubicación predio F</i>	254
<i>Ilustración 97: Calculadora P5</i>	257

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis detallado de los recursos a utilizar	40
Tabla 2: Identificación de predio	58
Tabla 3: Matriz PESTLE	80
Tabla 4: Análisis de involucrados	81
Tabla 5: Matriz dependencia/influencia	82
Tabla 6: rango de respuestas frente a la madurez	82
Tabla 7: Matriz resumen de sostenibilidad	85
Tabla 8: Análisis ciclo de vida	90
Tabla 9: Indicadores de desempeño	95
Tabla 10: Presupuesto del caso de negocio	99
Tabla 11: Presupuesto del proyecto	100
Tabla 12: Fuentes y usos	101
Tabla 13: Distribución inyección de presupuesto para el desarrollo del proyecto	103
Tabla 14: Distribución inyección de presupuesto para el desarrollo del proyecto	105
Tabla 15: Distribución de vendedores sin quioscos localidad de Chapinero por promedio de ventas diarias	106
Tabla 16: Ingresos mes arrendamiento unidades sociales	109
Tabla 17: Análisis transeúntes de la zona	110
Tabla 18: Resultados encuesta pregunta 6	114
Tabla 19: Ingresos mes uso servicio de baño	116
Tabla 20: Gastos mes por arrendamiento unidades sociales	116
Tabla 21: Análisis de sensibilidad	121
Tabla 22: Cronograma del proyecto hasta tercer nivel de la EDT	123
Tabla 23: Cálculo la duración mediante la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT)	124
Tabla 24: Ciclo de Vida del Proyecto	141
Tabla 25: Procesos de dirección de proyectos y adaptación de decisiones	141
Tabla 26: Herramientas de proceso y técnicas	143
Tabla 27: Diccionario de la EDT	151
Tabla 28: Verificación de entregables	165
Tabla 29: Plantilla control del Alcance	166
Tabla 30: Cronograma	168
Tabla 31: Uso de los recursos	169
Tabla 32: Estimación de costos	174
Tabla 33: Roles, responsabilidades y autoridad	182
Tabla 34: Requisitos de formación del personal	187
Tabla 35: Matriz de asignación de responsabilidades (RACI)	191
Tabla 36: Requerimientos de las comunicaciones	192
Tabla 37: Programa de comunicaciones	193

Tabla 38: Supuestos y restricciones de la comunicación	193
Tabla 39: Nivel de participación de los interesados	196
Tabla 40: Problemas, intereses e información requerida de cada involucrado	197
Tabla 41: Enfoque de los grupos de interés	198
Tabla 42: Roles y responsabilidades	201
Tabla 43: Gestión de riesgos	202
Tabla 44: Frecuencia y tiempo	203
Tabla 45: Definiciones de probabilidad e impacto	205
Tabla 46: Calificación matriz de probabilidad e impacto	206
Tabla 47: Registro de riesgos	207
Tabla 48: Registro de riesgos altos	208
Tabla 49: Satisfacción / cumplimiento	213
Tabla 50: Criterios de selección	214
Tabla 51: Plan estratégico seguridad laboral e higiene IDU	219
Tabla 52: Matriz identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles	220
Tabla 53: Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto	226
Tabla 54: Alcance, tiempo y costo	234
Tabla 55: Resumen de hitos	235
Tabla 56: Partes interesadas y roles	235
Tabla 57: Criterios de éxito	241
Tabla 58: Registro de interesados	244
Tabla 59: Predio A	249
Tabla 60: Predio B	250
Tabla 61: Predio C	251
Tabla 62: Predios D	252
Tabla 63: Predio E	253
Tabla 64: Predio F	254
Tabla 65: Asignación de ponderación para cada uno de los criterios	255
Tabla 66: Satisfacción de cada alternativa a nivel de cada uno de los criterios	255
Tabla 67: Cálculo del Score para las alternativas	256
Tabla 68: Predio objeto	256

## INTRODUCCIÓN

La reestructuración de las ciudades como Bogotá, demanda proyectos capaces de fortalecer un desarrollo integral, que le permita estar a la altura de las exigencias y competencias características de la capital de Colombia, sin embargo los proyectos de reestructuración se convierten en un dolor de cabeza para los gobernantes actuales, ya que las metrópolis de Colombia han crecido sin control, a partir de un sin número de actuaciones mal planificadas y con intereses netamente particulares, donde la planificación urbana estuvo enmarcada en desarrollar primero los asentamientos urbanos y posterior a ello el desarrollo de la infraestructura vial, a falta de poca visión en la planeación, insuficiente gestión en la administración pública e insuficiente compromiso de todos los actores que deben intervenir en la consecución de estos proyectos. De esta manera la adquisición predial con la relocalización de las manzanas urbanas (modificación de viviendas, industrias y traslados de población) generan altos costos jurídicos y administrativos; sin desconocer sobrecostos por concepto de indemnizaciones.

A lo anterior se suma la normatividad legal establecida por la Secretaría de Planeación de la ciudad, donde obliga a la entidad encargada de las obras de utilidad pública a comprar en su totalidad el área del predio afectado, cuando ésta se encuentra por debajo de los valores mínimos establecidos para desarrollar algún tipo de uso del suelo como está determinado en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. (Secretaría de Planeación Distrital, 2004)

Es importante recalcar que los proyectos particularmente de infraestructura vial dentro de su etapa de planificación no contemplan en los diseños la inclusión de los espacios remanentes por lo cual estos quedan rezagados y no son integrados dentro de la implementación del proyecto, acarreando que el Distrito asuma una carga administrativa permanente (vigilancia y delimitación) para evitar que estos espacios sean ocupados por asentamientos urbanos ilegales. De acuerdo con lo anterior el proyecto estará direccionado a potencializar las áreas remanentes, a partir de una propuesta de aprovechamiento de espacio público que permita obtener uso colectivo público y aporte social a través de la reubicación de vendedores informales ayudando a mejorar la calidad laboral y la estabilidad de las familias beneficiadas.

Cabe resaltar que la propuesta está definida a partir de la identificación de áreas remanentes que están a cargo del Instituto de Desarrollo Urbano, donde actualmente se evidencian problemáticas sociales y ambientales sin ningún tipo de aprovechamiento del uso del suelo.



## **OBJETIVOS DEL TRABAJO DE GRADO**

### **Objetivo general**

Aplicar y ampliar los conocimientos adquiridos en Gerencia de Proyectos, conjugando las habilidades logradas durante el proceso académico y la etapa laboral, plasmandolos a través del desarrollo de la elaboración del trabajo de grado.

### **Objetivos específicos**

- Adquirir las habilidades necesarias para ejercer efectiva y eficazmente la Gerencia de Proyectos, permitiendo tomar decisiones acertadas durante la administración de proyectos en la vida laboral.
- Aprobar el pénsum académico establecido por la Universidad Piloto; con el fin de obtener el título de especialistas en Gerencia de Proyectos.

## 1. FORMULACIÓN

A través del tiempo las ciudades han experimentado un cambio gradual en su estructura urbana a partir del crecimiento poblacional, político, socioeconómico, cultural, industrial y en baja proporción en la conservación del medio ambiente; sin embargo el pensamiento urbanístico se ha implementado a partir de las agendas sectoriales y netamente con intereses personales, llevando a las ciudades a tener desintegración en las estructuras urbanas y dilapidando la oportunidad de realizar proyectos integrales.

Partiendo que el desarrollo de infraestructura vial es un catalizador que permite implementar diferentes formas urbanas que no solo aportan a la movilidad de la ciudad, sino que permiten generar espacios más humanos y acoplados a leyes ambientales, es importante resaltar la necesidad de crear proyectos nuevos que generen impactos positivos no solo en el ámbito económico y cultural, sino que favorezcan la calidad de vida de la sociedad.

A la desintegración de la estructura urbana y el poco espacio público adecuado para el esparcimiento de la sociedad, se suman problemáticas sociales como la invasión de estos espacios por vendedores informales estacionarios, que bajo la escasez de oportunidades buscan a través de la venta informal saciar sus necesidades básicas. Esta actividad generalmente es adoptada por la población más vulnerable (tercera edad, desplazados por la violencia, madres cabeza de hogar y niños).

Es evidente que esta situación rememora los problemas socioeconómicos que atraviesa el país, teniendo como inicio la violencia y la desigualdad social, sin embargo existen comerciantes que a través de los años han cultivado un capital importante, generando en ocasiones a través de este negocio informal mejores ingresos a los percibidos en economías formales; como consecuencia han surgido mafias que buscan apropiarse de estos espacios y obligar a pagar a los comerciantes informales por ocupar un espacio en la calle.

En este sentido, el siguiente proyecto está orientado a contestar la siguiente pregunta: ¿Cómo aprovechar los espacios remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano por medio de una propuesta integral donde se involucren factores urbanos (espacio público), socioeconómicos (unidades sociales, realidad laboral), de potencial cultural, ambiental y recreativa en pro de mejorar la realidad estructural y social de la ciudad de Bogotá?

### **1.1 Descripción organización fuente del problema.**

El Instituto de Desarrollo Urbano<sup>1</sup> cuenta con aproximadamente 300 predios remanentes de obras de infraestructura vial resultado de la construcción de obras del Sistema Transmilenio<sup>2</sup> (troncales), básicamente en corredores como la Avenida Calle 80, la Avenida Carrera 30, la Avenida Suba y parte de la Calle 26.

---

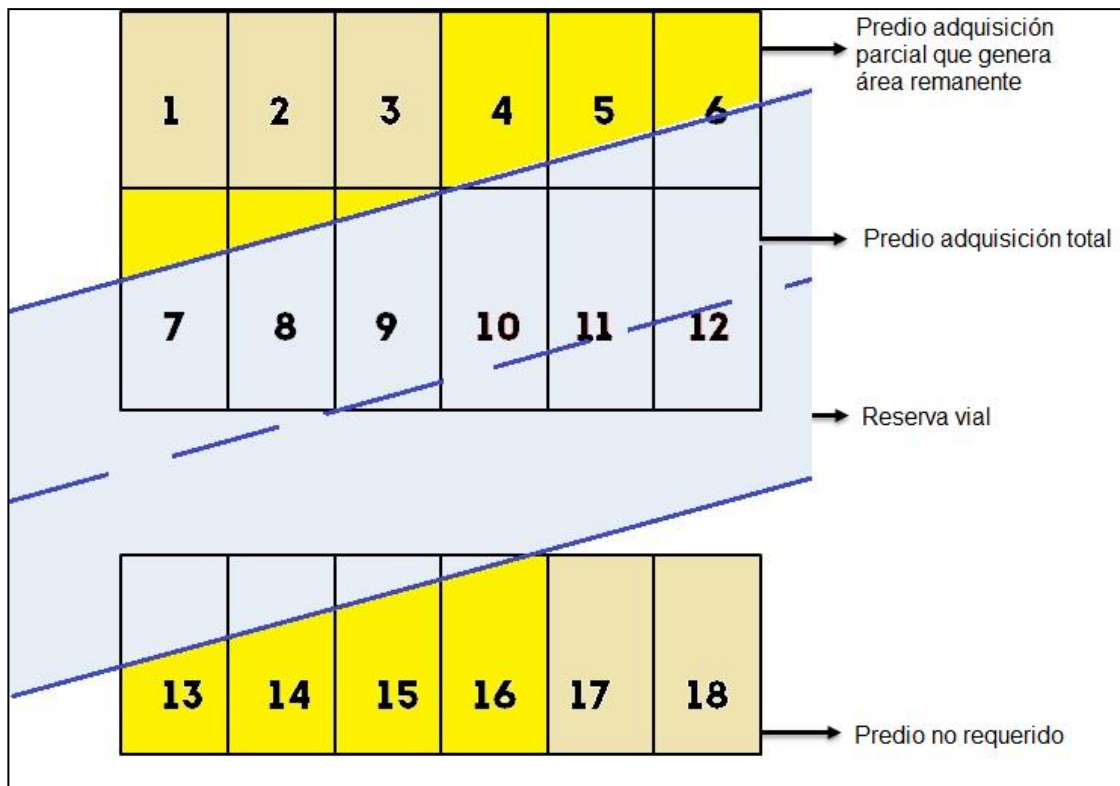
<sup>1</sup> Mediante acuerdo numero 19 de 1972 se crea el Instituto de Desarrollo Urbano, el objeto de la entidad seria el de atender las obras publicas de infraestructura incluidas en el Plan de Desarrollo.

<sup>2</sup> La empresa Transmilenio S. A se crea el 13 de Octubre de 1999 con el objeto de planear y gestionar la prestación del servicio público de la ciudad.

Estos proyectos viales han generado espacios con deformaciones geométricas y consecuencias en el ámbito Urbano, que traducido al campo físico proyectan apariciones de culatas, espacios urbanos vacíos y en su gran mayoría espacios de anomia, acarreando problemas de inseguridad, focos de contaminación visual, auditivos y poca salubridad para los habitantes que conviven en zonas aledañas a estos espacios.

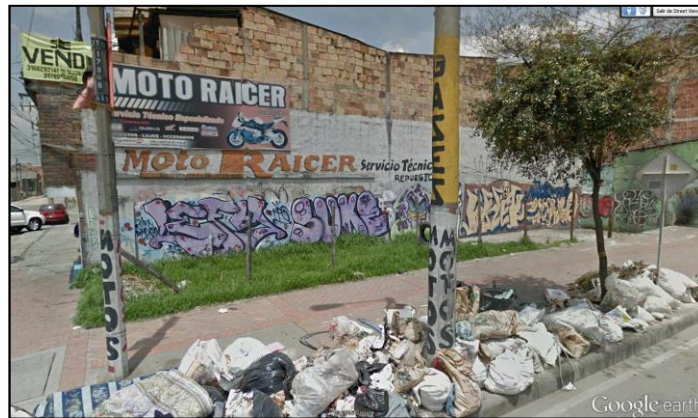
A continuación se evidencia un ejemplo gráfico en la Ilustración 1 y fotográfico en la Ilustración 2 de la delimitación de la reserva vial y las áreas remanentes que se generan; así mismo se evidencian algunas de las problemáticas mencionadas:

Ilustración 1: Ejemplo de predios en reserva vial



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2: Ejemplo de un predio remanente



Fuente: Elaboración propia

Otra problemática se encuentra relacionada con el uso del espacio público, debido a la invasión de estas zonas por parte de los vendedores informales, generando afectación en la operación y funcionalidad en movilidad de los peatones, bicicletas y vehículos que transitan por los espacios dispuestos para hacerlo.

Estas problemáticas conllevan a realizar programas de recuperación del espacio público y programas que garanticen el derecho al trabajo para estas familias vulneradas. Por tal motivo el gobierno distrital bajo acuerdos como el No. 443 de 2007, "Por medio del cual se implementan acciones a favor de la población de vendedores formales" (Caro, 2007), ha direccionado planes de desarrollo en beneficio de esta población, sin embargo se necesitan proyectos que no solo garanticen los derechos de los vendedores informales, si no que sean capaces de coadyuvar a que estos negocios se conviertan en mercados formales y rentables encaminados a mantener una economía sostenible.

Disminuyendo la brecha de la inequidad, es como se pretende mejorar los indicadores del primer objetivo “erradicar la pobreza extrema y el hambre” (Naciones Unidas, 2015) pactados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>3</sup>, los cuales fueron fijados por los países que integran la Organización de las Naciones Unidas, y en la cual Colombia hace parte. Es así que la propuesta está encaminada en alcanzar la meta 1B del objetivo 1 donde se tiene el compromiso de generar y “alcanzar empleo pleno, productivo y trabajo decente para todos, incluyendo las mujeres y los jóvenes” (Naciones Unidas, 2015)

## 1.2 Justificación del problema

Los gobernantes hoy en día necesitan encaminar su política a estructurar zonas donde la ciudad y la ciudadanía sean los factores fundamentales en la construcción de espacios públicos armoniosos y capaces de ser integrados a los proyectos de caso. Es importante resaltar que actualmente existen modelos de estructura urbana que viabilizan las ciudades en un marco más humano y ayudan a mejorar el espacio, es así que países como Francia, Alemania, España y algunas ciudades latinoamericanas han introducido iniciativas contemporáneas que ayudan a desarrollar ciudades más humanizadas y acopladas a leyes ambientales, generando impactos positivos no solo en el ámbito económico y cultural, sino que favorecen al mejoramiento de la calidad de vida tanto del entorno ambiental como de la sociedad en general.

---

<sup>3</sup> Con el fin de minimizar problemáticas existentes en factores como la pobreza, sostenibilidad, infraestructura y crecimiento económico entre otros se establecen los Objetivos de Desarrollo del Milenio en la cumbre realizada en New York en el año 2000.

### **1.2.1 Antecedentes**

En Colombia a partir de los años 90 las grandes ciudades capitales han liderado estrategias en busca de reorientar las políticas, sobre el cómo hacer ciudad bajo proyectos de desarrollo del espacio público y transporte masivo, teniendo como prioridad el peatón y la movilidad bajo el punto de vista urbano, mejorando enormemente las características urbanas de las zonas donde se han implementado estos planes de gobierno, motivando a ciudades intermedias a tomar las mismas medidas que encaminen a la organización de cada ciudad.

Con base en el marco del plan de desarrollo para la ciudad de Bogotá establecido en aquel momento por el Alcalde electo Enrique Peñalosa (1998-2000) en su programa de gobierno se incluyó un proyecto que apuntaba a solucionar los problemas de movilidad de la ciudad, este se denominó Sistema de Transporte Masivo; el proyecto contaría con la construcción de una infraestructura especial destinada de manera específica y exclusiva a su operación, a partir de corredores troncales especializados, dotados de carriles de uso único, estaciones, puentes, ciclo rutas y plazoletas de acceso peatonal especial, diseñados para facilitar el uso del sistema a los usuarios. El Concejo de Bogotá aprobó el proyecto para la creación del sistema por medio del acuerdo 04 de 1999, que autorizó al Alcalde Mayor, en representación de Bogotá D.C., para participar conjuntamente con otras entidades del orden distrital en la constitución de la Empresa de Transporte de Tercer Milenio, Transmilenio S.A., creada el 13 de octubre de 1999 como sociedad por acciones, bajo la forma de sociedad anónima de carácter comercial con aportes públicos. (Empresa de Transporte de Tercer Milenio, s.f.)

El proyecto estaría administrado entonces de manera conjunta por el recién creado Transmilenio S.A, la Secretaría de Movilidad y el Instituto de Desarrollo Urbano.

El Decreto 567 de 2006 establece la creación de la Secretaría Distrital de Movilidad como un organismo del sector central con autonomía administrativa y financiera que tiene por objeto orientar y liderar la formulación de las políticas del sistema de movilidad para atender los requerimientos de desplazamiento de pasajeros y de carga en la zona urbana, tanto vehicular como peatonal y de su expansión en el área rural del Distrito Capital en el marco de la interconexión del Distrito Capital con la red de ciudades de la región central, con el país y con el exterior.

El Acuerdo 19 de 1972 establece la creación del Instituto de Desarrollo Urbano como establecimiento público, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente con domicilio en la ciudad de Bogotá.

Así mismo, este acuerdo anota que la entidad atenderá la ejecución de obras públicas de desarrollo urbanístico ordenadas dentro del Plan General de Desarrollo y los planes y programas sectoriales, así como las operaciones necesarias para la distribución, asignación y cobro de las contribuciones de valorización y de pavimentación. (Instituto de Desarrollo Urbano, 1972)

Desde entonces y hasta la fecha se han construido 11 troncales especializadas acompañadas de un sin número de estaciones, puentes exclusivos para el sistema, puentes peatonales, ciclo rutas, plazoletas, etc.



El Instituto de Desarrollo Urbano se ha encargado del proceso de adquisición predial a través de los procesos de enajenación voluntaria y expropiación por vía administrativa permitiendo dar viabilidad a los contratos de construcción de los corredores viales de las troncales citadas. El proceso de adquisición predial y su posterior disposición para la fase de construcción genera predios remanentes. El Instituto de Desarrollo Urbano adelanta la administración, vigilancia, mantenimiento y saneamiento contable y jurídico de los predios de su propiedad; al igual que las estrategias y políticas necesarias para la venta y entrega en comodato de estos.

Es importante recalcar que ciudades como Bogotá, han implementado planes que regulan la ocupación del espacio público, fomentando el buen uso a partir de la disposición de espacios. A lo anterior el principal problema para las entidades encargadas en administrar estos espacios, se debe a la invasión por asentamientos urbanos debido a la falta de vigilancia, acarreando cargas administrativas, financieras y jurídicas adicionales, siendo esta última la causa del dolor de cabeza para el departamento jurídico de la entidad, quien es el encargado de recuperar estos espacios para ser vendidos o utilizados en materia de proyectos públicos. En la mayoría de los casos estas zonas fueron identificadas como aptas para la venta, pese ello la administración del alcalde Gustavo Petro<sup>4</sup>, ordenó revisar estos espacios para que fuesen destinados en proyectos de la administración.

---

<sup>4</sup> Gustavo Francisco Petro Urrego electo Alcalde Mayor de Bogotá para el periodo 2012-2015.  
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

En cuestiones de las áreas remanentes ocasionadas por la ejecución de troncales para la adecuación del Sistema de Transporte Masivo Transmilenio S.A, el 80% de los predios en custodia cuentan con áreas no desarrollables según el concepto normativo expedido por la Secretaria Distrital de Planeación, motivo por el cual no existe un mercado de oferentes para la venta de los mismos.

Por otro lado a nivel global la Organización Mundial de la Salud<sup>5</sup>, tiene entre sus indicadores la cifra de 12 m<sup>2</sup> / Hab, como área efectiva con el fin de que cada habitante perciba confort, seguridad y armonía cuando experimenta interrelación con estos espacios, garantizando así la convivencia dentro de la sociedad.

En Colombia el gobierno distrital creó el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público desde el 31 de julio de 1999, mediante Acuerdo 18, cuando el Consejo de ese entonces aprobó la creación de esta entidad, partiendo del análisis del crecimiento integral de la ciudad y la dinámica urbana que exigía garantizar los derechos que componen el espacio público. Dentro de sus principales funciones, esta entidad es la encargada de administrar y dar buen uso de este espacio, en busca de articular proyectos en defensa del espacio público, de tal forma que no vulnere el derecho al libre trabajo de los vendedores informales. Actualmente dentro de la normatividad establecida el Departamento Administrativo del Espacio Público tiene proyectado constituir 15 metros cuadrados por habitante, sin embargo hoy en día el promedio es de 3,93 metros cuadrados por habitante permanentes, siendo un desarrollo urbano muy bajo en referencia con los índices mundiales.

---

<sup>5</sup> Organismo de las Naciones Unidas encargado de gestionar temas relacionados con la salud a nivel mundial.

Lo anterior es excusado la mayoría de las veces por falta de presupuesto para la puesta en marcha de los proyectos planificados, teniendo como consecuencia una estructura marcada por un entorno hostil, poco agradable y cada vez mayores manifestaciones de intolerancia, ya que el factor de espacio para el esparcimiento colectivo no existe y esto conlleva a la sociedad a explotar espacios pocos comunes, inseguros gracias a la falta de convivencia pacífica de la ciudad. (Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Desarrollo, 2010)

Así mismo entidades como el Instituto para la Economía Social, fueron creadas con el fin de coordinar programas direccionados a mejorar la calidad laboral de los vendedores informales, bajo políticas distritales enfocadas en capacitar, financiar y reubicar las actividades comerciales, dando cumplimiento a la obligación legal que asiste para salvaguardar los derechos de esta población vulnerable.

Aunque actualmente se cuenta con una regulación administrativa y de conformidad con la ley, aun no son suficientes los programas de reubicación, ya que no hay una eficiente gestión para implementar dichos programas, pese al Fondo de Ventas Populares que busca asociar a los vendedores ambulantes aún no existe el mecanismo que garantice las acciones que se mencionaron en el acuerdo 18 del 99 previamente citado, ya que muchos de estos vendedores no están capacitados para ejercer otro tipo de labor, sumado a las características poblacionales principalmente de edad y vulnerabilidad que no garantizan la estabilidad para realizar otra actividad.

Con lo anterior, se obtiene la siguiente conclusión:

Existe una gran problemática social con el tema de la reubicación de vendedores ambulantes y no hay espacios adecuados que permitan realizar dicha reubicación, sin embargo entidades como el Instituto de Desarrollo Urbano tienen a su cargo una serie de predios sin ningún aprovechamiento que le generan una carga financiera, administrativa y jurídica. De acuerdo al análisis de las problemáticas de ambas situaciones, al conjugarlas una puede ser la solución de la otra, a partir de una estructura que les permita volverlas sostenibles en el tiempo y garantice su aumento tanto en la implementación como en la duración.

#### **1.2.2 Análisis de involucrados**

El análisis se realiza a partir de la identificación de las problemáticas, se desglosan los actores directos e indirectos, y se establece su participación y/o afectación en el funcionamiento actual de los problemas, así como las posibles inferencias o afectaciones sobre el proyecto a implementar. Ver 2.3.2 Análisis de interesados

#### **1.2.3 Árbol de problemas**

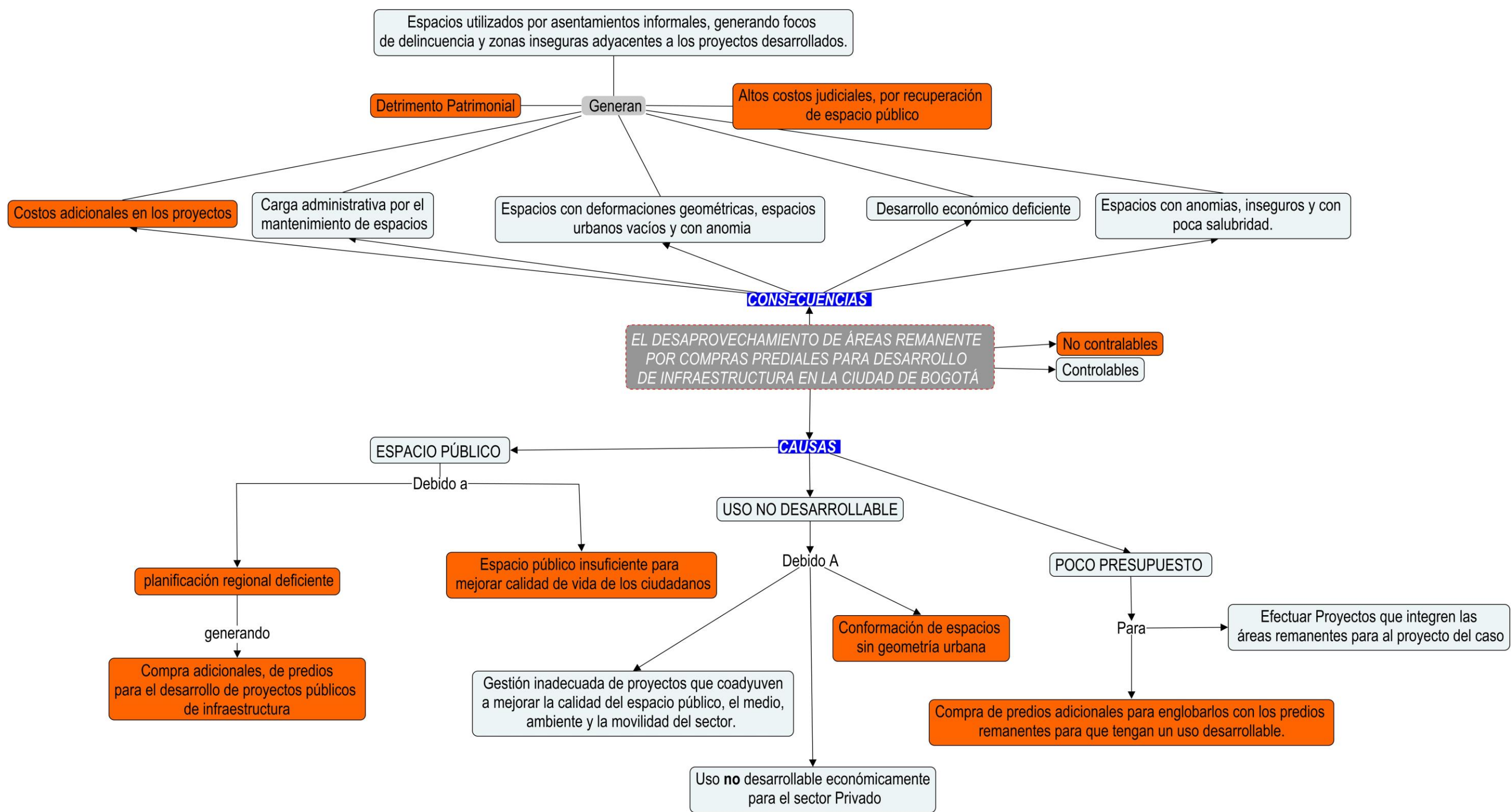
Posterior a la identificación del problema y al análisis de involucrados, se genera el árbol de problemas, el cual nos permite relacionar las principales causas y consecuencias, a partir de la problemática expuesta. Ver Ilustración 3

#### **1.2.4 Descripción problema principal a resolver**

La reubicación de vendedores informales genera una problemática social al no poseer espacios adecuados para estos, sin embargo entidades como el Instituto de Desarrollo Urbano tienen a cargo una serie de predios remanentes que le generan

una carga financiera, administrativa y jurídica, así como el Departamento Administrativo del Espacio Público e Instituto para la Economía Social que aún no encuentran un sistema sólido y sostenible que permita garantizar los derechos del espacio público y, que a su vez no vulnere el derecho al trabajo de los vendedores informales removidos de las zonas de invasión informal.

Ilustración 3: Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

### **1.2.5 Árbol de objetivos**

A partir de la estructura del árbol de problemas se plantean las posibles soluciones, con los respectivos efectos causados, interactuando los ámbitos sociales, económicos, culturales, políticas y demás que interfieran en la estructura urbana analizada. Ver Ilustración 4

## **1.3 Alternativas de solución**

A continuación se listan las alternativas de solución viables contemplando factores normativos y usos del suelo entre otros.

### **1.3.1 Identificación de alternativas para solucionar problema**

El artículo 7 del Decreto 456 de 2013, relaciona los tipos de actividades que se pueden realizar en el espacio público de Bogotá D.C., así:

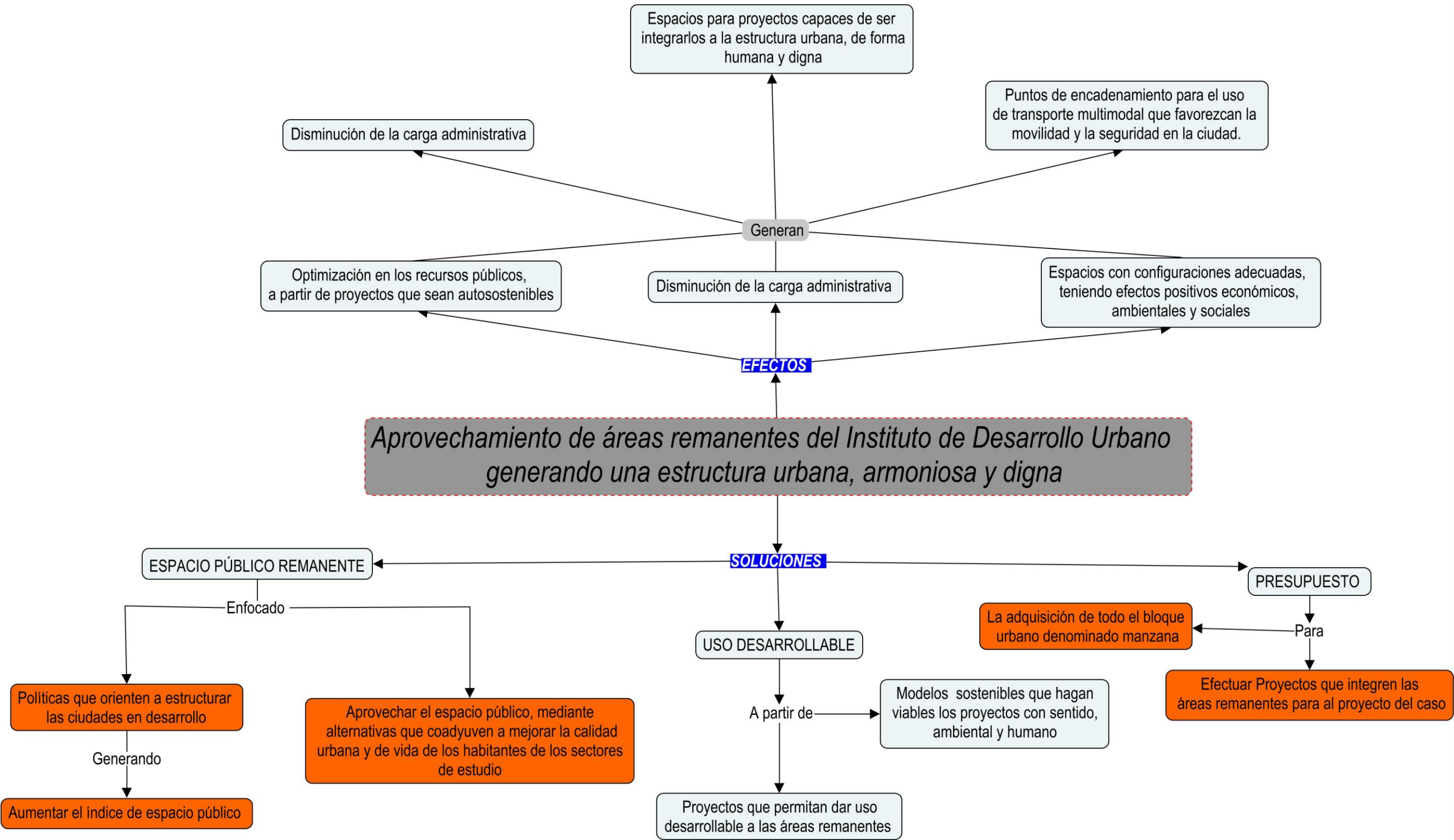
- Eventos publicitarios.
- Mercados temporales.
- Actividades recreativas.
- Actividades deportivas.
- Filmaciones de obras audiovisuales.
- Estacionamientos.
- Recreación pasiva.
- Recreación activa.
- Ecoturismo.
- Campamentos de obra.
- Aprovechamiento económico de enlaces peatonales.
- Aprovechamiento económico de estaciones de telecomunicaciones inalámbricas.
- Venta de alimentos en vía.
- Actividades comerciales en zonas de aprovechamiento económico reguladas temporales.
- Aprovechamiento económico del mobiliario urbano.

El artículo 9 del Decreto 456 de 2013, relaciona las entidades administradoras y los elementos del espacio público a su cargo; así las cosas, el espacio público objeto de estudio, tiene como entidad administradora al Instituto de Desarrollo Urbano, pues a ésta fueron asignadas las plazas y plazoletas, vías peatonales, alamedas, red de andenes, zonas de control ambiental, separadores, retrocesos y otros tipos de franjas de terreno entre las edificaciones y vías, zonas bajas de los puentes vehiculares y peatonales y zonas de estacionamiento en subsuelo.

Así mismo, mediante el artículo 11 de la citada norma, el Instituto de Desarrollo Urbano ha sido nombrado como una entidad gestora del aprovechamiento económico del espacio público, con actividades a cargo tales como campamentos de obra, aprovechamiento económico de enlaces peatonales en espacio aéreo y subsuelo, estacionamiento en subsuelo, venta de alimentos en vía, eventos publicitarios realizados en elementos de espacio público bajo su administración.



Ilustración 4: Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia

En el desarrollo de las actividades de aprovechamiento económico del espacio público, se debe garantizar la participación de las poblaciones vulnerables, incluida la de vendedores informales; a su vez se deben tener en cuenta las especificaciones y dimensiones requeridas para implementar unidades comerciales, que ayuden a determinar las posibles alternativas analizadas a partir de un ingreso para la administración y la reinversión de los recursos en el mantenimiento y la sostenibilidad del espacio público remanente. Con lo anterior las alternativas a analizar serían las siguientes:

- Reubicación de comerciantes informales.
- Ferias temporales.
- Puntos de información turística y venta de pasajes para el Sistema Integrado de Transporte Público.

Las cuales consisten en:

-Reubicación de comerciantes informales: El comercio informal consiste en el desarrollo de actividades comerciales, sin contar con un territorio determinado; dentro de sus características se encuentra el hecho de que no intermedia ningún tipo de soporte, documento o respaldo que evidencie el intercambio del producto por dinero en efectivo y además que la comercialización de los productos se desarrolla en lugares residenciales, peatonales, en buses, en centros de eventos, o frente a instituciones educativas, de salud, penitenciarias u otras.

La reubicación de los vendedores informales, consiste en la adecuación de un espacio, con el fin de convertirlo en una infraestructura atractiva, que sea de fácil acceso de peatones y vehículos, que cuente además con iluminación y servicios que aseguren bienestar para clientes y vendedores.

Para realizar la reubicación de comerciantes informales; es importante tener en cuenta el sector comercial al que pertenecen, si cuentan con algún representante o son aislados; pues será más benéfico contar con un grupo de comerciantes del mismo sector y que tengan además algún tipo de representante o persona líder que pueda ser su interlocutor con las autoridades locales u otros.

-Ferias temporales: Son alternativas comerciales transitorias que se desarrollan en zonas autorizadas en el Distrito Capital, para que los emprendedores de ventas populares, comercialicen sus productos de forma organizada en el espacio público. Se realizan los fines de semana, o para fechas especiales como el día de la madre, amor y amistad, navidad u otras.

-Puntos de información turística y taquilla de venta de pasajes para el Sistema Integrado de Transporte Público: Los puntos de información turística son considerados por la Administración Distrital como puntos que brindan de manera gratuita, información turística sobre la ciudad capital, y sobre la oferta de atractivos y posibilidades de actividades culturales, deportivas y recreativas que ofrece la ciudad. Actualmente Bogotá cuenta con 8 puntos de información turística por medio del Instituto Distrital de Turismo, manejados por informadores profesionales en el área de turismo y bilingües, funcionan en horarios que varían de acuerdo a las necesidades de cada punto. Estos puntos prestan un servicio personalizado e integral al turista, a través de servicios complementarios como llamadas nacionales e internacionales, información general en eventos, atractivos turísticos, reservas hoteleras, programación de itinerarios en la ciudad y recorridos históricos y temáticos. (Instituto Distrital de Turismo, 2014)

Algunos puntos de información turística, actualmente se complementan con otros programas como el de “*Libro al Viento*”<sup>6</sup>; por lo que existe la posibilidad de integrar los puntos de información turística con las taquillas de venta de pasajes del Sistema Integrado de Transporte Público.

### **1.3.2 Selección de alternativa y consideraciones para la selección (toma de decisión)**

Con ayuda del método de análisis multicriterio, denominado “*Scoring*”, se realizó la selección de la alternativa como se muestra en el Anexo L. “**Scoring**” para selección idea de proyecto. para el aprovechamiento y la escogencia del remanente y presentarse como propuesta al Instituto de Desarrollo Urbano, se analizaron criterios que permitieran elegir la alternativa más viable:

Mayor aprovechamiento económico, siendo capaz de mantenerse en el tiempo y que no acarree mayores gastos de mantenimiento: Este es el criterio más importante a tener en cuenta, debido a que la propuesta a presentar consiste en, generar recursos con el fin de contribuir al mantenimiento integral del espacio público remanente y que sea preservado mediante estrategias que aseguren la sostenibilidad del mismo. La administración del espacio público se hará sin ninguna pretensión económica, es decir, la rentabilidad financiera que pudiese ofrecer el aprovechamiento de la zona de uso público, será reinvertida en el mismo espacio, haciendo referencia al mecanismo de sostenibilidad.

---

<sup>6</sup> Programa creado por la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte y la Secretaría de Educación, con el apoyo de la Secretaría de Salud en el año 2004 con el fin de aumentar los hábitos de lectura  
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

-Garantizar fácil accesibilidad a todo tipo de público y que la puesta en marcha no genere alteraciones dentro del entorno urbanístico donde se va a implementar la alternativa: Es necesario que la alternativa a elegir, permita el acceso a peatones, transeúntes, vehículos y en general a todos los ciudadanos, el aprovechamiento del espacio público no debe generar alteraciones, por el contrario debe mejorar la percepción de la comunidad acerca de lo público. De la misma manera, la alternativa debe armonizar con el entorno urbanístico existente.

-Capacidad máxima para aprovechar el espacio, que contribuya a tener un mayor número de población beneficiada: De acuerdo con la dimensión del espacio público remanente y el uso de aprovechamiento dado, se espera que la propuesta beneficie al mayor número de personas posibles, la alternativa mejorará la calidad de la vida de la población vecina.

-Fácil implementación basada en especificaciones constructivas, que estén a la altura de las exigencias para garantizar su durabilidad: Será necesario el diseño de una estructura de fácil implementación, que no genere mayores costos, que sea atractiva, y de fácil acceso de peatones y vehículos, que cuente además con iluminación y servicios que aseguren bienestar para clientes y vendedores, que armonice con las condiciones ambientales y las necesidades de consumo.

-Menores complicaciones jurídicas y normativas para determinar el mejor uso que coadyuve al desarrollo económico y el aporte social: La implementación de la alternativa de aprovechamiento, será legalizada mediante la figura jurídica más conveniente, regida por los parámetros de que la entrega del espacio público que se hace no implica transferencia de dominio, ni derecho adquisitivo alguno a favor

del tercero, no legaliza ningún tipo de intervención, construcción, ocupación o cerramiento realizados en contravención a las normas o sin licencia.

El propietario del espacio público conservará la titularidad y posesión efectiva sobre el espacio público y no reconocerá el valor de mejoras o estructuras hechas por los particulares. En consecuencia, la entidad pública encargada de expedir el permiso podrá en cualquier momento suspender y/o terminar el contrato/convenio respectivo, cuando a su juicio existan motivos de interés general que lo ameriten. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005)

-Conocimiento del alcance del proyecto por parte del equipo de trabajo sobre la alternativa puntual: La propuesta generará confiabilidad al propietario del espacio público, en la medida que sea presentada por un equipo de profesionales altamente capacitados y con la idoneidad requerida para la evaluación, formulación y puesta en marcha del programa de aprovechamiento de los remanentes.

Con la ponderación realizada a los criterios antes descritos y la satisfacción que cada una de las alternativas aportó a los mismos se muestra en el Anexo L. **“Scoring” para selección idea de proyecto.**, ésta fue elegida como alternativa principal de desarrollo, la relacionada con la reubicación de comerciantes informales; sin embargo se destinará un espacio menor para las ferias temporales y un punto de venta de pasajes para el Sistema Integrado de Transporte Público.

### **1.3.3 Descripción general de la alternativa seleccionada.**

Cómo se mencionó anteriormente, la alternativa seleccionada para presentar como propuesta al Instituto de Desarrollo Urbano propietario del espacio público remanente, será la de reubicación de comerciantes informales.

Las ventas ambulantes o estacionarias en el espacio público construido constituyen una forma de ocupación indebida del mismo, salvo en los casos en que exista el debido permiso expedido por la autoridad competente (Alcalde Mayor de Bogotá, 2004), por lo que además de garantizar la sostenibilidad del espacio público remanente, con esta propuesta se busca sacar de la ilegalidad a los vendedores informales estacionarios, semiestacionarios y ambulantes de la zona, ofreciéndoles un espacio atractivo tanto para ellos como para los posibles compradores; esto en concordancia con los propósitos del cuerpo normativo que regula el aprovechamiento del espacio público: Evitar el aprovechamiento económico del espacio público en contra del interés general o colectivo, distribuir justa y equitativamente las oportunidades para realizar actividades con motivación económica en el espacio público, de manera que se garantice la realización de acciones afirmativas en beneficio de los sectores sociales vulnerables, de conformidad con el principio constitucional de igualdad material y generar, organizar y concentrar las fuentes de financiación que contribuyan a la producción, ampliación, mantenimiento y conservación del espacio público, y los principios fundantes del aprovechamiento económico del espacio público (proporcionalidad, publicidad, sostenibilidad y mantenimiento, integración, temporalidad y legalidad). (Garzón, 2005)

Será necesario el diseño de una estructura de fácil implementación, que no genere mayores costos, que sea atractiva, y de fácil acceso de peatones y vehículos, que cuente además con iluminación y servicios que aseguren bienestar para clientes y vendedores, que armonice con las condiciones ambientales y las necesidades de consumo. Con la propuesta a presentar se busca aprovechar el espacio en forma económicamente eficiente y al mismo tiempo equitativo; mediante una adecuada combinación de usos colectivos, con la oferta de servicios complementarios lucrativos y compatibles con los usos comunes.

#### **1.4 Objetivos del proyecto de caso**

A continuación se establece el objetivo general y los objetivos específicos que enmarcan el proyecto caso:

##### **1.4.1 Objetivo general**

Desarrollar una propuesta que potencialice el uso del suelo de las áreas remanentes, a partir del aprovechamiento económico y social del mismo, permitiendo obtener uso colectivo público que tenga inclusión urbana, armoniosa, digna y ambiental, capaz de ser integrada a los proyectos de restructuración de la ciudad y aporte social para que sean reubicados vendedores informales con el fin de ayudar a mejorar la calidad laboral y la estabilidad de las familias beneficiadas.

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Realizar la elección de un remanente ubicado en un lugar estratégico de la ciudad de Bogotá, sobre el cual sea posible desarrollar una propuesta que permita el aprovechamiento del espacio público.



- A partir de una propuesta óptima, minimizar la carga administrativa, financiera y jurídica de la entidad encargada en administrar y conservar estos espacios.
- Motivar a las instituciones públicas de la ciudad, propietarias de los remanentes, a desarrollar programas que permitan el aprovechamiento de las zonas remanentes e implementar mecanismos para la administración, mantenimiento y uso del espacio público.
- Generar los estudios y diseños de espacios que permitan la reubicación de vendedores informales en el predio remanente seleccionado.
- Analizar y depurar bases de datos con el fin de seleccionar las unidades sociales a ser reubicadas.
- Contribuir con el mejoramiento de las condiciones higiénicas, ambientales y estéticas del espacio público de un sector de la Ciudad de Bogotá.
- Dignificar la vida de los vecinos del lugar, generando seguridad y confianza.

### **1.5 Marco metodológico para realizar el trabajo de grado.**

El marco metodológico que se presenta a continuación busca abordar los procesos que enmarcan el proyecto y su forma de interactuar en pro del cumplimiento de los objetivos:

#### **1.5.1 Metodología para lograr los objetivos pactados.**

Al identificar previamente la necesidad que desencadena los problemas mencionados en la formulación, se hace necesario desglosarlas para entender las causas y consecuencias que generan dichas problemáticas en el entorno urbano, con el fin de estructurar la propuesta a partir de las variables directas e indirectas que direccionen el proyecto a cumplir con los objetivos pactados, mediante una

investigación cuyo desarrollo será de forma mixta, donde se conjugan la investigación documental, con la de campo con el propósito de consolidar los resultados que permita analizar las alternativas desde diferentes perspectivas.

### **1.5.2 Estudio, análisis y comprensión del problema**

Con la anterior aclaración se puede obtener la siguiente conclusión: Existe una gran problemática social con el tema de la reubicación de vendedores informales y no hay espacios adecuados que permitan realizar dicha reubicación, sin embargo entidades como el Instituto de Desarrollo Urbano tienen a su cargo una serie de predios sin ningún aprovechamiento que le genera una carga financiera, administrativa y jurídica, así como el Departamento Administrativo del Espacio Público y el Instituto para la Economía social que aún no encuentran un sistema sólido y sostenible que permita garantizar los derechos del espacio público y, que a su vez, no vulnere el derecho al trabajo de los vendedores informales removidos de las zonas de invasión. El desarrollo del proyecto, está basado en una metodología analítica que permite el desenglobe de las problemáticas, analizando sus causas y efectos de forma independiente, es así que bajo la identificación de la zona vulnerable se plasmará una propuesta que ayude a darle un uso desarrollable, mediante una metodología sintética que pueda englobar una propuesta con fines de construir armonía urbana y que a su vez tenga la capacidad de generar espacios apropiados para la reubicación de los vendedores informales, basada en una estructura que conlleve a desarrollar una propuesta sostenible en el tiempo y garantice su aumento tanto en la implementación como en la duración.

### **1.5.3 Población y muestreo**

El proyecto está enfatizado en generar un aporte social, por lo cual la población a investigar bajo todos los componentes que la constituyen, son los vendedores informales, comunidad adyacente a la zona de estudio y población atraída por el desarrollo de la propuesta a implementar, así como todos los interesados en desarrollar proyectos económicos formales aledaños a la zona; el tipo de muestreo necesario para desarrollar la investigación que aporte resultados importantes para la estructuración del proyecto, se determinará la probabilidad de cada elemento, para que sea incluido en la muestra y estructure la caracterización del proyecto a futuro, con el fin de determinar su sostenibilidad en el tiempo; para definir las características de la zona de influencia se va a utilizar muestreo por conglomerados que permite desglosar la unidad urbana para ser analizada independientemente y defina su comportamiento dentro del tejido urbano.

1.5.4 Análisis detallado de los recursos a utilizar.

Se hará un análisis minucioso con el fin de determinar los recursos físicos y humanos que se van a utilizar en el proyecto, a su vez se deben identificar las variables necesarias, el tipo de información requerido y el formato suministrado por la fuente dueña de dicha información, permitiendo clasificar los datos para determinar el procesamiento y enfoque conceptual óptimo de cada uno de ellos, ya que esto va a ser el soporte técnico para lograr los objetivos pactados. Ver Tabla 1

Tabla 1 Análisis detallado de los recursos a utilizar

VARIABLE	CONCEPTO DE LA INFORMACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	TIPO DE INFORMACIÓN
Inventario de áreas remanente	Información vital para la selección de la zona de estudio	Instituto de Desarrollo Urbano y Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital	Primaria
Planos topográficos y de urbanismo de la zona de estudio	Esta variable nos determina la localización geoespacial de la zona, e información técnica de la zona de estudio	Planoteca Distrital de la ciudad de Bogotá	Secundaria
Marco normativo	Leyes, normas, resoluciones, acuerdos, etc. Permiten direccionar la propuesta en un marco viable legal	Secretaría de Planeación Distrital, Departamento Administrativo de Espacio Público, Instituto de Desarrollo Urbano, y demás entidades nacionales y distritales que dispongan la normatividad necesaria para llevar a cabo la implementación de la propuesta	Primaria
Densidad demográfica en la zona y zonificación del uso del suelo	Información que permita relacionar el sector socioeconómico con el entorno urbano a partir de la clasificación zonal del uso del suelo	Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital	Primaria
Planes de desarrollo, que incluyan la reubicación de vendedores informales en la zona de estudio	Información referente a las políticas locales y proyectos gestionados por parte de la Alcaldía y la localidad que tiene jurisdicción sobre la zona de implementación del proyecto	Alcaldía local, Departamento Administrativo del Espacio Público, Instituto de Desarrollo Urbano y Fondo de Ventas Populares	Secundaria
Índices de inseguridad	Análisis de los focos de inseguridad y sus principales causas	Policía Nacional	Secundaria
Marco de referencia y diseños de espacio público	Métodos, alternativas, tendencias y nuevos proyectos enfocados en el aprovechamiento del espacio público	Revistas, tesis investigativas, páginas web, bibliografía de autores reconocidos en campo, manuales de planeación, planificación e implementación de proyectos de desarrollo de espacio público, a nivel nacional e internacional	Secundaria
Otros indicadores	Información necesaria, que estructure la propuesta bajo indicadores nacionales y mundiales, que normalicen la gestión de calidad durante el ciclo de vida del proyecto	Objetivos del Desarrollo del Milenio, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, planes de desarrollo nacional y otros.	Secundaria

Fuente: Elaboración propia

### **1.5.5 Modelo conceptual para la planificación de la propuesta pactada.**

A partir del estudio sistémico de las posibles causas que generan las problemáticas previamente mencionadas, se establece una ruta direccionada a aumentar la comprensión del problema, a través de la inclusión de conceptos necesarios que permitan estructurar la relación integral entre ellos y ayude a entender los diversos procesos y actividades, ya que esto identifica el enfoque en el cual se plantearon las prioridades, los factores e implicaciones a las que esté inmerso y las posibles formas de darle un desarrollo temático.

A continuación se relaciona el proceso de la estructura del modelo conceptual que permita encadenar un mapa de la situación actual del proyecto de caso:

1. Realizar un análisis espacial de la zona de estudio, que permita abarcar la zona de influencia, sus componentes principales y el comportamiento dentro de la estructura urbana.
2. Identificar conceptos basados en documentos, especificaciones de requisitos y en el conocimiento general acerca del dominio del problema. Para ello es necesario conocer la terminología de los conceptos urbanos, sus características y atributos que permitan interpretar el sistema urbano integral.
3. Definir el marco legal, jurídico y administrativo, necesario para plasmar el panorama actual enmarcado en las características de las zonas, y las posibles restricciones de las alternativas a implantar, bajo los mismos criterios.

4. Incluir las bases de los diseños propuestos para el aprovechamiento del espacio público donde se contemplen los siguientes parámetros:

- Seguridad
- Calidad
- Accesibilidad
- Economía
- Sostenibilidad
- Participación y análisis de involucrados

Por el lado de la reubicación de vendedores informales es importante determinar las siguientes variables.

- Características del espacio público
- Tipología de los vendedores ambulantes, de acuerdo a la duración del estacionamiento, tipo de venta y zona donde se ubica el puesto de venta.
- Caracterización de las ventas informales sobre la zona de estudio
- Programas de compensación social
- Análisis causas efectos de la problemática en cuestiones socioeconómicas, culturales y de seguridad, a partir de la implementación de propuestas para la reubicación de vendedores informales.

5. Analizar el marco referencial, que sirva de guía para ajustar la propuesta basada en experiencias y sistemas actualmente establecidos, sin embargo el marco referencial será un indicador, puesto que las características de la estructura urbana integral de la ciudad de Bogotá tiene componentes diferentes, por lo cual el marco de referencia será la línea base más no los requerimientos únicos para implementar el proyecto de caso.

6. Incrementar los atributos necesarios para obtener toda la información que se requiera conocer de cada concepto.
7. Definir el mapa de riesgo, que puede influir durante el ciclo de vida del proyecto.
8. Definir el sistema de gestión de calidad, que permita garantizar el desarrollo del proyecto y sea capaz de proyectar su duración en el tiempo.

#### **1.5.6 Supuestos**

El proyecto se ejecutará bajo los siguientes supuestos:

- Todas las gestiones realizadas con las entidades administradoras se harán por escrito.
- Las actividades del proyecto, contarán con el apoyo de las entidades administradoras distritales.
- La principal fuente de información es el Instituto de Desarrollo Urbano.
- Se crearán indicadores de satisfacción para medir el impacto social del proyecto y el cumplimiento del producto.

#### **1.5.7 Restricciones.**

El proyecto se desarrollará con las siguientes restricciones:

- La duración del proyecto esperada es de 213 días (1.145 horas).
- El presupuesto máximo asignado al proyecto será de doscientos cuarenta y nueve millones de pesos (\$249'000.000,00).
- Se espera que el espacio a adecuar sea atractivo, higiénico, seguro y equitativo.

## **2. ESTUDIO Y EVALUACIONES**

El capítulo 2 está enfocado en analizar los aspectos técnicos con el fin de definir el impacto que tiene el alcance del objeto del proyecto en función de su rentabilidad económica y la huella en el ámbito social y urbano, cabe resaltar que los estudios incluyen las exigencias y expectativas de cada uno de los involucrados que hacen parte del proyecto de manera directa e indirecta, con el fin de obtener un estudio más aproximado al equilibrio socioeconómico.

Es importante resaltar que en esta etapa del proyecto se han incluido factores fundamentales que permiten viabilizar y justificar la implantación de la alternativa urbana para aprovechar espacios sin uso y con anomias en la ciudad de Bogotá, así mismo el planteamiento permite desarrollar un plan de mantenimiento autosostenible financiera, social y ambientalmente, en su etapa de operación, administración y mantenimiento, con un impacto social que aporta no solo a la calidad de vida y laboral de los vendedores informales, sino también todos aquellos que interactúan con la zona urbana donde el proyecto va a ser implantado.

De acuerdo a la estructura del documento se desglosan los siguientes títulos, que hacen parte del desarrollo de los estudios base para la planeación del proyecto.

### **2.1 Estudio técnico**

A continuación se describe la información relacionada con la organización donde fue evidenciada la necesidad, la situación actual, el estado del arte y el diseño conceptual del producto.



### **2.1.1 Organización donde se presenta la necesidad**

En el portal de internet del Instituto de Desarrollo Urbano se encuentra:

El Instituto de Desarrollo Urbano, es un establecimiento público descentralizado, con personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y domicilio en Bogotá D.C. Fue creado mediante el Acuerdo 19 de 1972 del Concejo de Bogotá D.C. y destinado a ejecutar obras viales y de espacio público. (Instituto de Desarrollo Urbano, 1972)

#### **2.1.1.1 Descripción general de la organización**

Así mismo en el portal de internet se encuentra la descripción de la organización de la siguiente forma:

El Instituto de Desarrollo Urbano es una entidad creada con el objeto de administrar y ejecutar los procesos distritales concernientes a infraestructura vial y espacio público, compuesta por una dirección seleccionada por el Alcalde Mayor, 4 subdirecciones y 12 direcciones técnicas encargadas de administrar los siguientes procesos en la ciudad de Bogotá:

- Dirección Técnica Estratégica
- Dirección Técnica de Proyectos
- Dirección Técnica de Construcciones
- Dirección Técnica de Predios
- Dirección Técnica de Diseño de Proyectos
- Dirección Técnica de Mantenimiento
- Dirección Técnica de Administración de Infraestructura
- Dirección Técnica de Procesos Selectivos
- Dirección Técnica de Gestión Contractual
- Dirección Técnica de Gestión Judicial
- Dirección Técnica Administrativa y Financiera
- Dirección Técnica de Apoyo a la Valorización (Instituto de Desarrollo Urbano, 1972)

### **2.1.1.2 Direccionamiento estratégico**

Recalcando la visión del Instituto de Desarrollo Urbano este proyecto será innovador y permitirá de manera responsable involucrar alternativas de operación para los predios que tiene en custodia; responsabilidad que recae igualmente en la administración de los recursos públicos de los Bogotanos.

En el portal de internet del Instituto de Desarrollo Urbano se encuentra el Sistema de Gestion Institucional (SIGI) en éste se encuentra la misión y visión de la entidad así:

#### **2.1.1.2.1 Misión**

Desarrollar proyectos sostenibles para mejorar las condiciones de movilidad en términos de equidad, integración, seguridad y accesibilidad de los habitantes del Distrito Capital, mediante la construcción y conservación de obras de infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

#### **2.1.1.2.2 Visión**

A 2016 el IDU será una entidad técnica e institucionalmente fortalecida, confiable, responsable y transparente, reconocida por desarrollar proyectos óptimos e innovadores de infraestructura que mejoren la calidad de vida de los habitantes del Distrito Capital, y den respuesta a las exigencias del modelo de desplazamiento intermodal y a los retos del cambio climático. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

### **2.1.1.2.3 Objetivos de la compañía**

Los objetivos de la compañía son de acceso público y se encuentran a través de la página de internet de la Alcaldía de Bogotá en el Acuerdo 19 de 1972 y son los siguientes:

- Ejecutar obras de desarrollo urbanístico tales como apertura, ampliación, rectificación y pavimentación de vías públicas, construcción de puentes, plazas cívicas, plazoletas, aparcaderos, parques y zonas verdes con sus instalaciones, servicios y obras complementarias.
- Ejecutar obras de renovación urbana: conservación, habilitación y remodelación.
- Construir edificios e instalaciones para servicios comunales, administrativos, de higiene, de educación y culturales.
- Colaborar con la Secretaría de Obras Públicas, en el mantenimiento y conservación de vías.
- Ejecutar obras relacionadas con los programas de transporte masivo.
- Ejecutar obras de desarrollo urbano, dentro de programas de otras entidades públicas o privadas, o colaborar en su ejecución o financiación.
- Realizar, conforme a disposiciones vigentes, las operaciones administrativas de cálculo, liquidación, distribución, asignación y cobro de la contribución de valorización, a causa de obras de interés público o de servicios públicos, ya construidas, en construcción o que se construyan por el instituto o por cualquiera otra entidad o dependencia del Distrito, o por obras que ejecuten otras entidades públicas, cuando

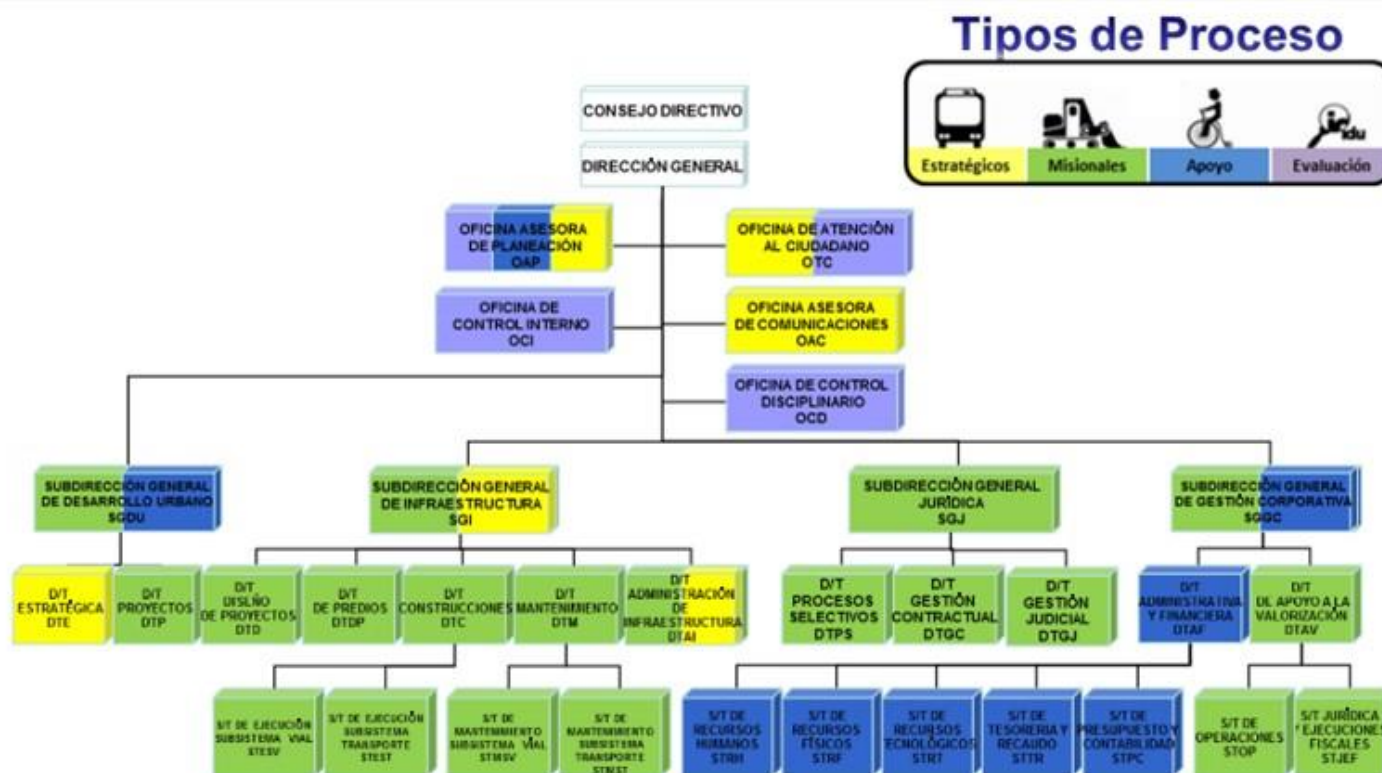
el crédito sea cedido al Distrito Especial o al Instituto, o cualquiera de estos sea delegado para su cobro .

- Ordenar las expropiaciones necesarias para la ejecución de los planes y programas aprobados.
- Adquirir bienes muebles o inmuebles, administrarlos, enajenarlos y gravarlos.
- Obtener recursos de crédito para la financiación de sus programas y obras propios.
- Emitir bonos de deuda pública.
- Celebrar los contratos que requiera la administración de los Fondos Rotatorios a su cargo y que sean necesarios para el cumplimiento de los fines específicos de éstos, gravar los bienes adscritos a cada fondo y pignorar total o parcialmente sus respectivos patrimonios o rentas y el producto de los gravámenes, en garantía de operaciones de crédito para la realización de las obras que causen contribuciones.
- En general, celebrar toda clase de negocio jurídico, de administración, disposición, gravamen o compromiso de sus bienes o rentas, dentro de la órbita de sus funciones. (Alcaldía de Bogotá, 2016)

#### 2.1.1.2.4 Mapa de procesos

A continuación se presenta el mapa de procesos en la Ilustración 5:

Ilustración 5: Mapa de procesos

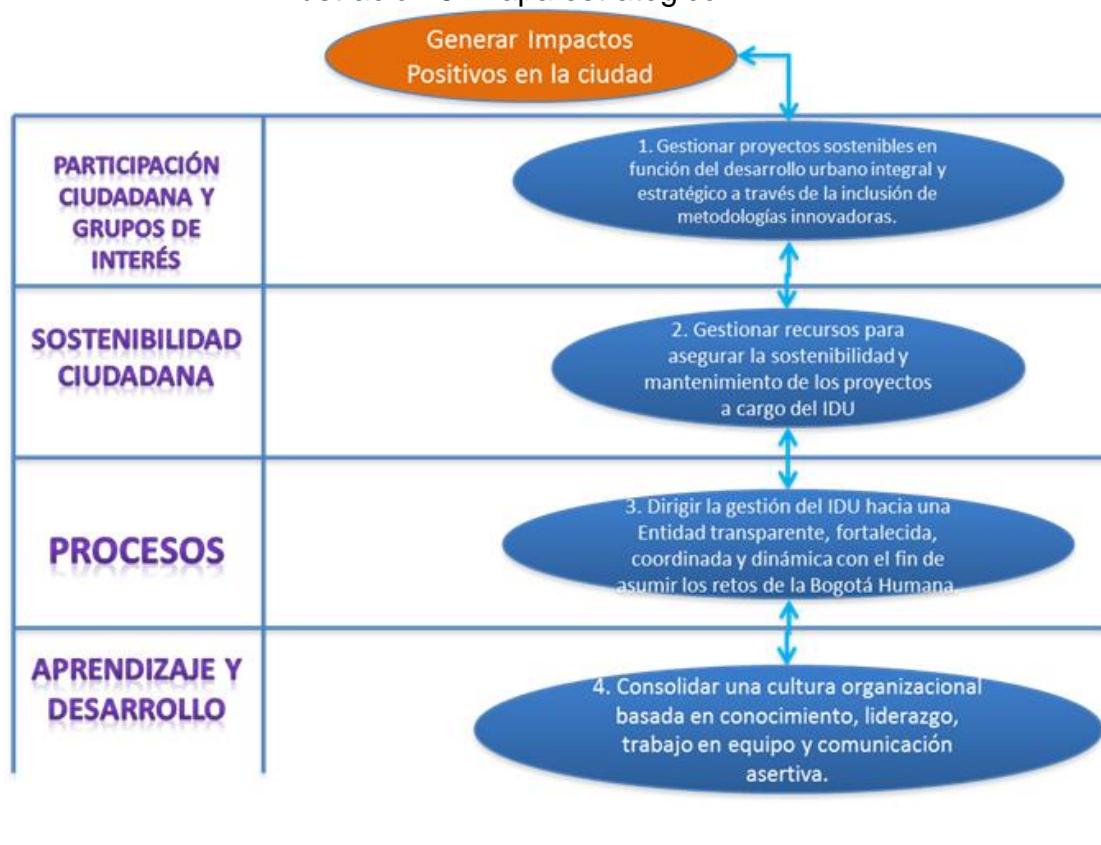


(Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

### 2.1.2.2.5 Mapa estratégico

A continuación se presenta el mapa estratégico en la Ilustración 6 y los objetivos estratégicos en la Ilustración 7:

Ilustración 6: Mapa estratégico



(Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

Ilustración 7: Objetivos estratégicos

Perspectiva	Objetivos Estratégicos
Participación ciudadana y grupos de interés	1. Gestionar proyectos sostenibles en función del desarrollo urbano integral y estratégico a través de la inclusión de metodologías innovadoras.
Gestión de recursos	2. Gestionar recursos para asegurar la sostenibilidad y mantenimiento de los proyectos a cargo del IDU
Procesos	3. Dirigir la gestión del IDU hacia una Entidad transparente, fortalecida, coordinada y dinámica con el fin de asumir los retos de la Bogotá Humana.
Apredizaje y desarrollo	4. Consolidar una cultura organizacional basada en conocimiento, liderazgo, trabajo en equipo y comunicación asertiva.

(Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

### 2.1.2.2.6 Cadena de valor de la organización

A continuación en la Ilustración 8 se presenta la cadena de valor.

Ilustración 8: Cadena de valor

TIPOS DE PROCESOS	MACROPROCESOS	PROCESOS
ESTRATÉGICOS	GESTIÓN ESTRATÉGICA	Planeación
		Comunicaciones
		Atención al Ciudadano
MISIONALES	DESARROLLO URBANO	Estratégico
		Estructuración de Proyectos
	INFRAESTRUCTURA	Diseño de Proyectos
		Gestión Predial
		Construcción
		Mantenimiento
		Administración de la Infraestructura
	JURÍDICO	Procesos Selectivos Contractuales
		Gestión Contractual
		Gestión Judicial
APOYO	GESTIÓN CORPORATIVA	Gestión Administrativa - Financiera
		Apoyo a la Contribución de Valorización
EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO	EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN	Evaluación y Control
		Mejoramiento Continuo

(Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

### 2.1.2.2.7 Cadena de abastecimiento

Los diferentes elementos necesarios para la consecución de los proyectos a cargo de la entidad se establecen a través de licitación pública según la normativa vigente.

### 2.1.2.2.8 Estructura organizacional

Se establece mediante el Acuerdo 002 de Febrero 03 de 2009; "Por el cual se establece la Estructura Organizacional del Instituto de Desarrollo Urbano, las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones". (Alcalde Mayor de Bogotá, 2004)

En los artículos 1 y 2 de la normatividad contenida en la portal de la Alcaldía Mayor de Bogotá se encuentra el objeto y la conformación de la estructura organizacional del Instituto de Desarrollo Urbano:

ARTÍCULO 1.- OBJETO. Establecer la estructura organizacional del Instituto de Desarrollo Urbano, señalando las funciones generales de sus dependencias y dictar las disposiciones en relación con su implementación y régimen de transición.

ARTÍCULO 2.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL. La estructura organizacional del Instituto de Desarrollo Urbano, estará conformada como a continuación se indica:

1. CONSEJO DIRECTIVO
2. DIRECCIÓN GENERAL
  - 2.1. Oficina Asesora de Planeación
  - 2.2. Oficina Asesora de Comunicaciones
  - 2.3. Oficina de Atención al Ciudadano
  - 2.4. Oficina de Control Interno
  - 2.5. Oficina de Control Disciplinario
3. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO
  - 3.1. DIRECCIÓN TÉCNICA ESTRATÉGICA
  - 3.2. DIRECCIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS
4. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA
  - 4.1. DIRECCIÓN TÉCNICA DE DISEÑO DE PROYECTOS
  - 4.2. DIRECCIÓN TÉCNICA DE PREDIOS
  - 4.3. DIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES
    - 4.3.1. Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema de Transporte
    - 4.3.2. Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema Vial
  - 4.4. DIRECCIÓN TÉCNICA DE MANTENIMIENTO
    - 4.4.1. Subdirección Técnica de Mantenimiento del Subsistema de Transporte
    - 4.4.2. Subdirección Técnica de Mantenimiento del Subsistema Vial
  - 4.5. DIRECCIÓN TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
5. SUBDIRECCIÓN GENERAL JURÍDICA
  - 5.1. DIRECCIÓN TÉCNICA DE PROCESOS SELECTIVOS
  - 5.2. DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN CONTRACTUAL



- 5.3. DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN JUDICIAL
- 6. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN CORPORATIVA
- 6.1. DIRECCIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
  - 6.1.1. Subdirección Técnica de Presupuesto y Contabilidad
  - 6.1.2. Subdirección Técnica de Tesorería y Recaudo
  - 6.1.3. Subdirección Técnica de Recursos Humanos
  - 6.1.4. Subdirección Técnica de Recursos Físicos
  - 6.1.5. Subdirección Técnica de Recursos Tecnológicos
- 6.2. DIRECCIÓN TÉCNICA DE APOYO A LA VALORIZACIÓN
  - 6.2.1. Subdirección Técnica de Operaciones
  - 6.2.2. Subdirección Técnica Jurídica y de Ejecuciones Fiscales (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2009, pág. 1)

### **2.1.2 Situación actual**

En la ciudad de Bogotá, en la localidad de Suba, adyacente a la troncal de TRANSMILENIO S.A.<sup>7</sup>. existe un predio remanente derivado de la construcción de la misma, cuya ubicación exacta se encuentra en la Transversal 60 con calle 106, cabe resaltar que el uso de suelo aún no está definido por temas de englobe de predios y política de uso de suelo según el Plan de Ordenamiento Territorial, sin embargo este predio está generando una carga administrativa al Instituto de Desarrollo Urbano, quien actualmente es la entidad encargada de administrar los predios adquiridos para la construcción de obras públicas en la capital del país. Así mismo al ser un espacio sin estructura e integración al espacio público, genera situaciones de anomias, que aumentan la inseguridad y problemas de salubridad particularmente en horas de la noche.

---

<sup>7</sup> La empresa Transmilenio S. A se crea el 13 de Octubre de 1999 con el objeto de planear y gestionar la prestación del servicio público de la ciudad.

### **2.1.2.1 Descripción del proyecto o idea general.**

De acuerdo al estudio previo realizado en la etapa de formulación, se direccionó el proyecto en solucionar la necesidad principal, cuyo fin es evitar la carga administrativa que tiene el Instituto de Desarrollo Urbano por concepto de mantenimiento del mismo, sin embargo pensando en una propuesta autosostenible se establecieron alternativas como la implantación de una caseta para la venta de recarga de tarjetas para el Sistema Integrado de Transporte de la ciudad de Bogotá, zonas comunes para el esparcimiento de los peatones del sector, un baño público, un paradero del Sistema Integrado de Transporte Público y unos espacios adecuados que brinden la oportunidad de reubicar los trabajadores informales del sector de forma permanente y temporal, con el fin de que todo sumado permita que el predio sea integrado de manera humana y ambiental a la estructura urbana del sector.

#### **2.1.2.1.1 Localización**

El uso de suelo de la zona donde está ubicado el predio como se muestra en la Ilustración 9, esta predominado por zonas de uso residencial y uso comercial, al estar cerca de una vía perteneciente a la malla arterial principal de la ciudad, genera el desarrollo de uso del suelo con fines netamente comerciales:

Ilustración 9: Localización



(Google Earth Inc, 2016)

#### **2.1.2.2 Análisis y descripción del aprovechamiento socioeconómico y ambiental del predio remanente, como solución para el conjunto de factores que estructuran el problema**

En la portal de internet del Instituto de Cultura, Recreación y Deporte se encontraron los siguientes datos en relación a la localidad de Suba:

La localidad de Suba es la número 11 de 20 que existen actualmente en Bogotá D.C, esta localidad ubicada al noroccidente de la ciudad, es la cuarta localidad más extensa de aproximadamente 10.000 hectáreas, de las cuales 6.300 hectáreas hacen parte del suelo urbano y 3.700 hectáreas hacen parte de la zona rural. Ver Ilustración 10. Actualmente residen 1'200.000 habitantes distribuidos en 12 Unidades de Planeamiento Zonal: La Academia, Guaymaral, San José de Bavaria, Britalia, El Prado, La Alhambra, Casa Blanca Suba, Niza, La Floresta, Suba, El Rincón, Tibabuyes y 1 Unidad de Planeamiento Zonal denominada Chorrillos. (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, 2016)

Ilustración 10: Unidades de Planeamiento Zonal de Suba



(Bogotá, D.C, 2016)

Actualmente el predio de estudio, pertenece a la Unidad de Planeamiento Zonal 20 - La Alhambra, cuya extensión es de 274 hectáreas aproximadamente; su uso de suelo predominante en el año 2012, estaba asociado a la Propiedad Horizontal (PH) con un 47,41%, enseguida se encuentra el uso de suelo Propiedad No Horizontal (NPH) con un 39% y en tercer lugar el uso exclusivo de parqueaderos 6,22%. Con lo anterior el barrio Puente Largo a donde pertenece el predio de estudio es en su mayoría de propiedad horizontal, cuyo estrato predominante es 5. Ver Ilustración 11

Ilustración 11: Estrato 5, localidad de Suba, Bogotá



(Google Earth Inc, 2016)

Dentro de los principales puntos de referencia que se encuentran en la zona, se encuentra por el occidente a 50 metros un centro comercial y empresarial Puente Largo, al norte se encuentra una manzana residencial, hacia el oriente se encuentra adyacente un cajero automático, restaurantes, a 150 metros se encuentra el Comando de Acción Inmediata Andes y al sur está la troncal de TRANSMILENIO S.A.<sup>8</sup> donde está la entrada oriental de la estación de Puente Largo y al sur occidente el hospital Fray Bartolomé.

Al ser parte de un punto estratégico en la movilidad y conexión de la ciudad a través de sus vías arteriales y conectoras, el predio es potencialmente aprovechable en el ámbito económico, permitiendo que las alternativas de sostenibilidad económica, social y ambiental sean posibles, mediante la captación de peatones que circulan, ya sea para la recarga de las tarjetas del sistema de transporte público, para el esparcimiento en las zonas comunes disponibles, el paradero del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) o el baño público.

#### **2.1.2.2.1 Análisis del predio remanente en el ámbito local**

Tras la ejecución de obras como la Avenida Suba y la Avenida Carrera 30, el Instituto de Desarrollo Urbano dentro de su último inventario estableció, 168 predios como remanentes susceptibles a ser vendidos ya que cumplen con las condiciones para ser reutilizados, sin embargo el proceso de utilización o adquisición es engorroso y demanda decisiones burocráticas las cuales frenan los proyectos generando que muchas políticas sociales

---

<sup>8</sup> La empresa Transmilenio S. A se crea el 13 de Octubre de 1999 con el objeto de planear y gestionar la prestación del servicio público de la ciudad.

que se han postulado para que estos predios tengan un fin adecuado, no se lleven a cabo. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2016)

Para el proyecto de la construcción de la troncal de la Avenida Suba, el Instituto de Desarrollo Urbano tuvo la necesidad de adquirir predios los cuales fueron adecuados en su mayoría con el fin de integrarlos de una manera más urbana y segura a las zonas adyacentes donde se encuentran ubicados, sin embargo estos predios han sido blanco para la delincuencia, vendedores informales y para que habitantes de la calle se ubiquen en estos puntos y generen principalmente molestias a los habitantes del sector. A continuación se presenta el predio en la Ilustración 12:

Ilustración 12: Predio caso



(Google Earth Inc, 2016)

Con lo anterior la zona de estudio está compuesta por dos predios cuya nomenclatura se describe en la Tabla 2:

Tabla 2: Identificación de predio

No. Interno	Estado	N. Inmobiliario	Cedula Catastra	Dirección
33366	REMANENTE	50N-726805	AAA0125TBOE	TV 60 105 16
33367	REMANENTE	50N-931996	AAA0125TBNN	TV 60 105 0

Fuente: Elaboración propia

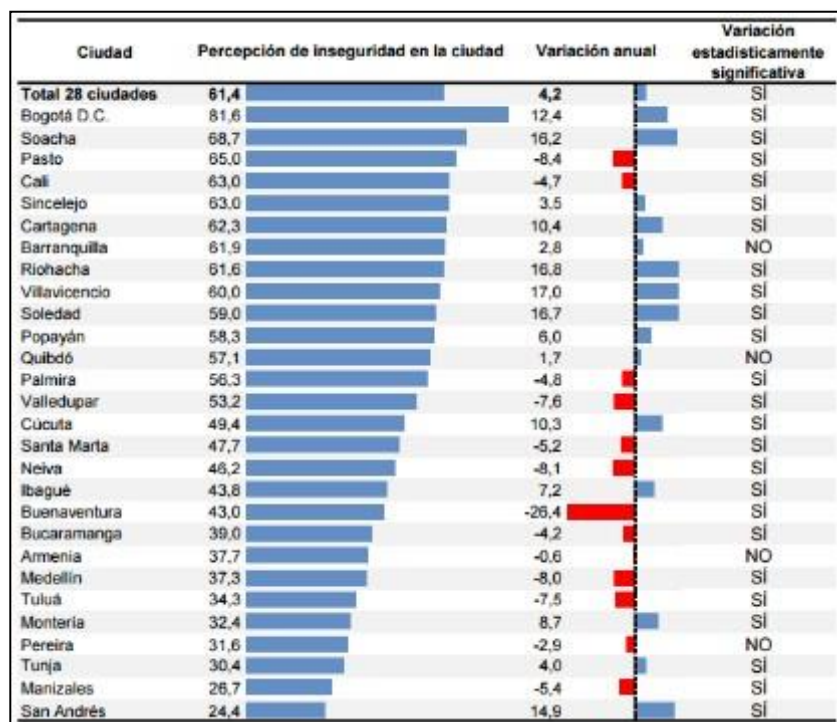
Las características actuales del predio abarcan un área de 500 m<sup>2</sup>, de los cuales actualmente no se dispone ningún uso de tipo comercial o

aprovechamiento económico, por tal motivo la implementación de la alternativa está en ocupar de forma eficiente este espacio, que permita ser integrado a las características urbanas adyacentes que lo rodean, y así mismo obtener un impacto en el ámbito social con calidad de vida para los transeúntes y habitantes del sector.

#### **2.1.2.2.2 Análisis de seguridad en Bogotá.**

De acuerdo al Centro de Estudio y Análisis en Convivencia y Seguridad Ciudadana, de la Secretaría Distrital de Gobierno, las localidades que han aumentado en mayor proporción su índice de criminalidad y delincuencia son las localidades de Kennedy, Suba y Chapinero. Cabe resaltar que los problemas de la ciudad de Bogotá están enmarcados en un problema social y político, que desencadenan problemas de inequidad, pobreza y delincuencia, sumado a lo anterior al ser la capital del país acoge habitantes de diferentes partes del territorio nacional debido a su importancia económica y productiva que la apalanca como la principal cuna de oportunidades del país, sin embargo las condiciones y la calidad de vida de muchos pobladores al llegar a la capital no es la mejor, lo cual genera situaciones de inequidad y pobreza que desencadenan problemas sociales de drogadicción y delincuencia.

Ilustración 13: Tasa de percepción de inseguridad por ciudad, población de 15 años y más



(DANE, 2015)

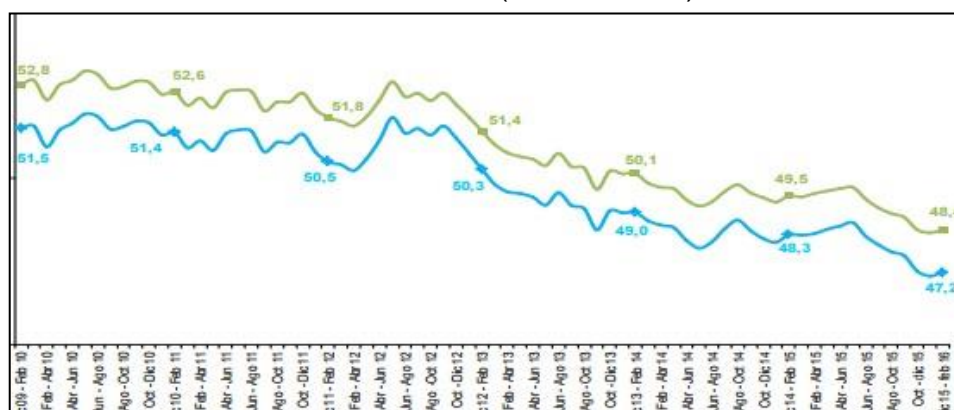
De acuerdo a la anterior gráfica (Ver Ilustración 13), en Bogotá se sigue aumentando el índice de percepción de inseguridad asociado a la alta delincuencia y criminalidad, convirtiéndose en la ciudad con mayor índice de victimización por parte de bandas delincuenciales que arremeten contra los habitantes de la capital del país. Aunque el sector de Puente Largo tiene un índice de seguridad alto comparado con otras zonas de la localidad, predios remanentes sin uso atraen delincuencia sobre todo en horas de la noche, razón por la cual al implementar la alternativa esta zona va quedar salvaguardada de conatos de delincuencia y aún más cuando la alternativa contempla personal de seguridad en horas de la noche sumado a la cercanía de un Comando de Acción Inmediata de la Policía.



### 2.1.2.2.3 Ventas ambulantes y la informalidad

Las ventas ambulantes o el comercio informal siempre ha existido, desde que se consolidó el comercio en la historia, sin embargo la operación de este tipo de negocios hoy en día se diferencia de la economía formal por el hecho de evadir pagos tributarios y comerciales asociados a impuestos, arrendamientos y legalización de contratos de personal. Más allá del deber ser, el pago de las obligaciones del comercio formal está direccionado a equilibrar y fomentar un trabajo digno y equitativo, algo que no se evidencia en la realidad, razón por la cual muchos habitantes prefieren evadir dichos pagos y continuar en la informalidad. Sumado a lo anterior la mayoría de la población se encuentra en un estado de vulnerabilidad asociado a falta de oportunidad, inequidad social y orden público del país, por tal razón el empleo informal está inscrito en una necesidad para subsistir.

Ilustración 14: Proporción de población ocupada informal trimestre móvil Diciembre Febrero (2009 – 2016)



(Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2015)

Bogotá es la ciudad más importante del país industrial y económicamente, ya que el 25% de la industria nacional se concentra en la capital, sin embargo en Bogotá existen diferentes tipos de trabajos informales, de

acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadística el 90% de la economía informal está asociada a negocios familiares o las llamadas tiendas de barrio que en algunas ocasiones alcanzan a tener hasta 5 empleados contratados al día y la remuneración máxima no alcanza a superar los \$30.000 pesos diarios. También existen los llamados vendedores informales que deambulan por las calles o se estacionan en espacio público de la ciudad, de acuerdo al último censo la ciudad de Bogotá tiene 43.000 vendedores, distribuidos por las 20 localidades de la ciudad, número que crece día a día y las políticas sociales no dan abasto para agrupar y gestionar oportunidades para todos los vendedores informales. (Banco de la Republica, 2015)

Aunque los índices de informalidad han disminuido, los ingresos del sector formal solo alcanzan para llevar un nivel de vida aceptable, y las oportunidades están asociadas al conocimiento o experiencia por lo cual muchos vuelven nuevamente al campo informal. En la Ilustración 15 que se encuentra a continuación se evidencia un vendedor informal dentro de la zona de estudio:

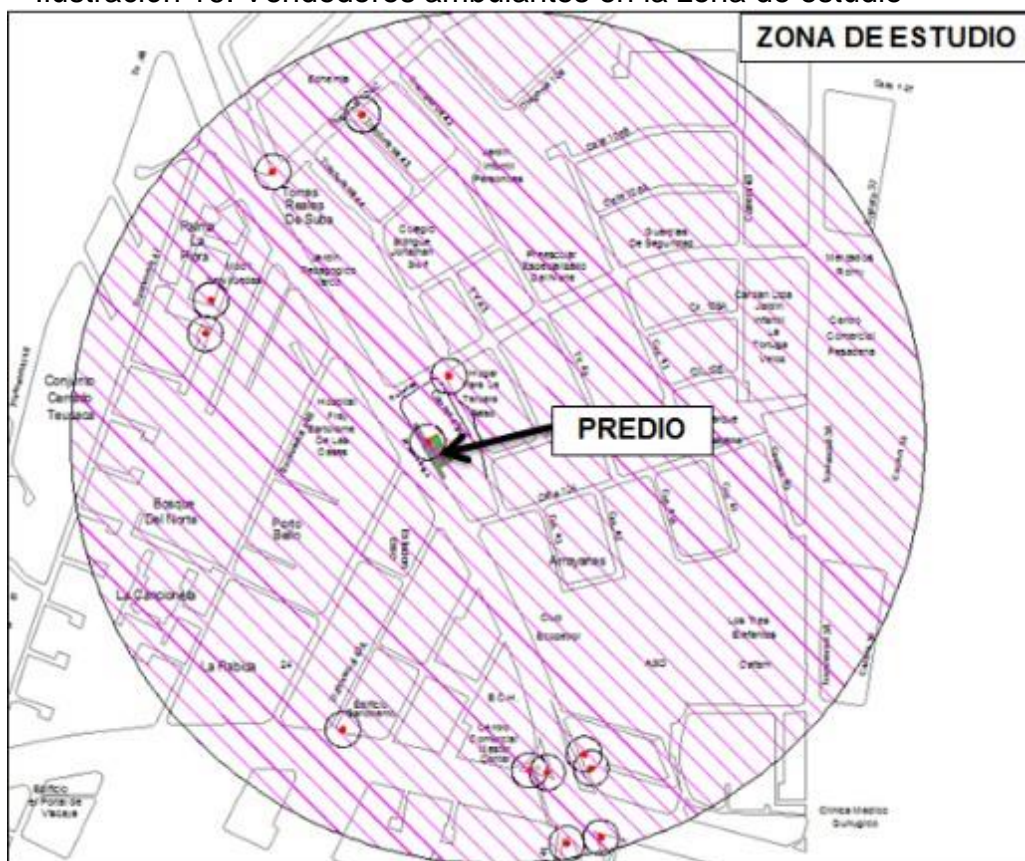
Ilustración 15: Vendedores ambulantes en la zona de estudio



(Google Earth Inc, 2016)

Dentro del proceso de análisis se abarcó un radio de acción de 500 m<sup>2</sup>, donde actualmente se ubican aproximadamente 13 vendedores ambulantes estacionados en dicha área pero de forma dispersa como se presenta en la Ilustración 16:

Ilustración 16: Vendedores ambulantes en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia

La alternativa contempla la reubicación de los vendedores, a través de unidades especiales que serán distribuidas de forma para que estas sean altamente competitivas y permita mejorar las condiciones laborales que actualmente tienen, teniendo en cuenta que la población atraída por las características permite que las condiciones comerciales y económicas sean óptimas. Ver Ilustración 17. A su vez se establece un área dirigida para las ferias temporales para que a través del Instituto para la Economía Social y las organizaciones formales de vendedores informales tengan

oportunidad de ofrecer al mercado los productos que comercializan de forma temporal en un espacio adecuado y a bajo costo.

Ilustración 17: Distribución de kioscos y zonas para ferias temporales, para la reubicación de los vendedores informales

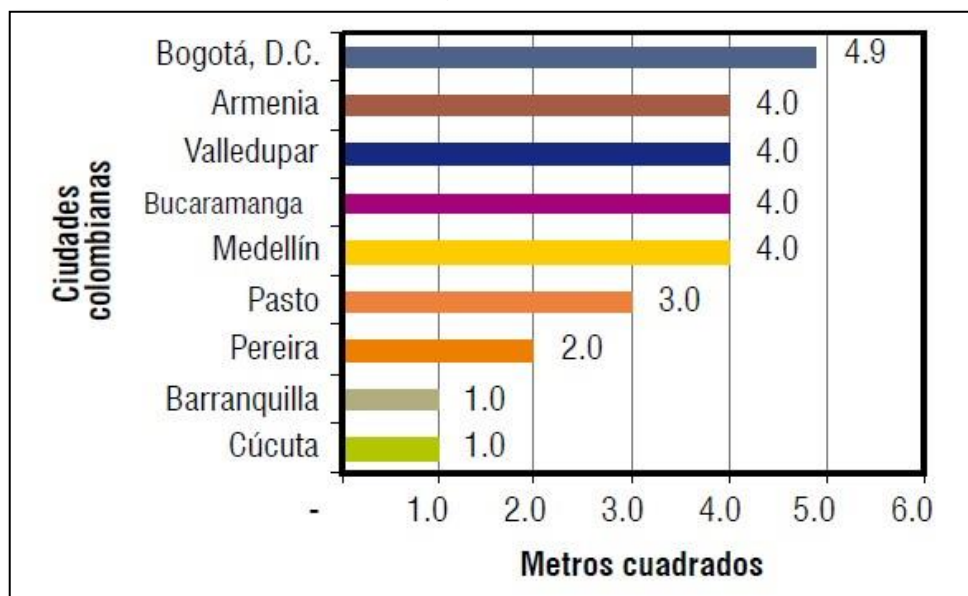


Fuente: Elaboración propia

#### 2.1.2.2.4 Espacio público

El espacio público en las ciudades es uno de los indicadores para medir la calidad de vida de una población medido en un intervalo de 19 m<sup>2</sup> a 99 m<sup>2</sup> por habitante, es por eso que las ciudades sostenibles a nivel mundial fortalecen la inversión para el desarrollo de espacios públicos de calidad, permitiendo que los sectores adyacentes focalicen la inversión local y extranjera, potencializando la competitividad. Sin embargo en Bogotá este indicador aún está por debajo de los estándares marcados por ciudades como Curitiba (Brasil), Singapur o Barcelona (España), las cuales tienen niveles muy altos en cuanto a calidad de espacio público para sus habitantes, es así que en Bogotá el espacio público medido en zonas verdes, parques regionales y metropolitanos y vecinales tienen una proporción de 4,93 m<sup>2</sup>, siendo una de las ciudades del país que tiene mayor este indicador. Ver Ilustración 18 (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008)

Ilustración 18: Comparación de la disponibilidad de zonas verdes por habitante en Bogotá y en otras ciudades



(Departamento Nacional de Planeación, 2014)

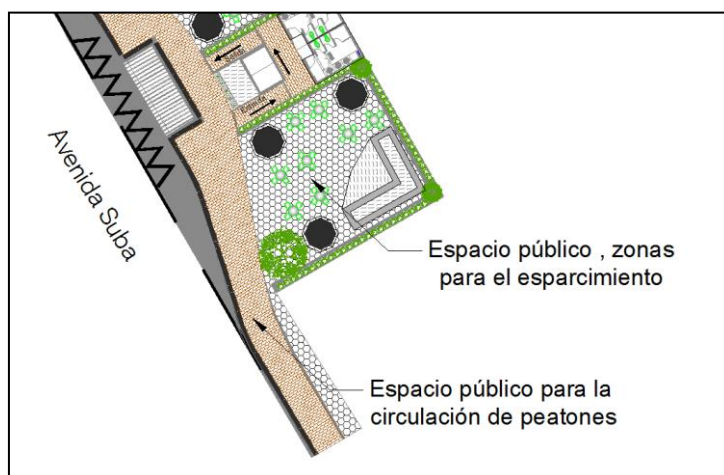
Así mismo cabe resaltar que la construcción de troncales de Transmilenio S.A como la Avenida Suba y la Avenida Carrera 30, sumado a las políticas de reorganización por el Plan de Ordenamiento Territorial, han conllevado a la recuperación de espacio público a través de la gestión del Departamento Administrativo del Espacio Público y las políticas impulsadas mediante el Instituto para la Economía Social, generando que se construyan espacios urbanos estructurados con gran potencial para desarrollar usos comerciales y espacios para la circulación del peatón. Dentro del contexto de espacio público la ciudad ha impulsado la sostenibilidad del espacio público mediante tres estrategias:

1. Sostenibilidad del espacio público
2. Concesión del mobiliario urbano
3. Módulo de ventas destinado al aprovechamiento económico



Dentro del predio de la zona de estudio, el espacio público es óptimo y adecuado para las condiciones actuales, sin embargo la implementación de la alternativa contempla realizar unos ajustes que permitan integrar la propuesta con el espacio existente de manera sostenible, para tal efecto la faja peatonal que hoy existe cambiará la geometría para permitir la implantación de un paradero de bus del Sistema Integrado de Transporte Público, garantizando la homogeneidad y capacidad para los transeúntes que circulan por el sector. Ilustración 19

Ilustración 19: Espacio público para la circulación y esparcimiento de los usuarios del sector



Fuente: Elaboración propia

#### 2.1.2.2.5 Transporte público y movilidad en Bogotá

Transmilenio S.A y las ciclovías, soluciones innovadoras desarrolladas en Bogotá que han sido referencia para más de 50 ciudades en el mundo. En la actualidad el transporte público resuelve el 69% de los viajes dentro de la Bogotá, en un esfuerzo que la ciudad ha hecho por consolidar un modelo que da prioridad al peatón, es eficiente y ambientalmente sostenible. (Investinbogota, 2016)

Cerca del 30% del presupuesto público se destinará en los próximos cuatros años a diversificar los modos de transporte sostenible en la ciudad, mediante la renovación y reorganización de rutas de buses y paraderos; la ampliación del Sistema Transmilenio S.A; la construcción de nuevas rutas de uso exclusivo para bicicletas (ciclo rutas); la transición hacia el uso de buses eléctricos y los estudios de la primera línea del metro. (Sistema Integrado de Transporte, 2016)

En septiembre de 2012 empezó la implementación gradual del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), que integrará buses y busetas con el Sistema Transmilenio S.A; su principal objetivo es buscar una movilidad con transporte multimodal a través de los siguientes medios:

- Todos los buses se detendrán en paraderos exclusivos.
- Se podrá acceder a todo el sistema con el uso de una sola tarjeta.

(Sistema Integrado de Transporte, 2016)

A su vez el ordenamiento del transporte público, está encaminado a mejorar la movilidad de la ciudad e incentivar el uso de este transporte, mediante la puntualidad, seguridad y rapidez; en Bogotá se mueven aproximadamente 2'000.000 millones de pasajeros por día en este medio, siendo una de las ciudades que más pasajeros transporta. El sistema actual tiene un sin número de factores que inciden en la calidad del servicio, y aunque es claro que al ser un sistema de transporte masivo su principal objetivo es la rapidez para movilizar a los pasajeros de un punto a otro y no la comodidad como se realiza, hoy en día la notable falla del sistema de transporte de Bogotá, se debe a la tarea compleja de recargar las tarjetas para el uso del sistema, debido a las largas filas y las

incomodas instalaciones donde se deben realizar, sumado a la demora de los sistemas de transporte alternos que sirven para realizar conexiones con las troncales exclusivas, generando que el tiempo presupuestado aumente hasta en un 70% adicional de lo que el sistema tiene contemplado en transportar a los pasajeros de un punto a otro.

Con lo anterior, la alternativa plantea dos características que permiten coadyuvar en mejorar el tiempo de desplazamiento de los usuarios del sector, mediante la implementación de una caseta para la recarga de las tarjetas para el ingreso al Sistema Integrado de Transporte de la ciudad, de forma eficiente ya que los espacios están diseñados de acuerdo al volumen peatonal del sector. Ver Ilustración 20. Por otra parte se suma la construcción del paradero para los buses del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), que permite realizar conexiones con la troncal así como despejar el volumen de peatones que toman la troncal principal, cabe resaltar que la bahía de parqueo está diseñada de tal forma que no altere la operación de los carriles de circulación de la calzada norte de la avenida suba a la altura de la calle 106.

Ilustración 20: Ubicación de paradero y recarga de tarjetas para el ingreso al sistema integrado de transporte



Fuente: Elaboración propia



#### **2.1.2.2.6 Medioambiente y Recursos Naturales**

Hoy en día el tema del medio ambiente es fundamental en cualquier estudio, ya que el desarrollo o planteamiento debe estar circunscrito en el equilibrio ambiental respecto a un impacto socioeconómico esperado, y aún más teniendo en cuenta los últimos eventos por los que atraviesa el planeta con el cambio climático. Con la anterior premisa la Secretaría del Medio Ambiente, sigue impulsando políticas encaminadas a orientar proyectos de carácter ambiental que ayuden a la sostenibilidad del medio ambiente y que sean capaces de no frenar el desarrollo, sin embargo estas políticas deben cargar la balanza en busca de preservar y sostener cualquier tipo de ecosistema y recursos naturales no renovables, con el fin de generar sostenibilidad para las futuras generaciones.

Sin embargo aún no existen los proyectos que obliguen a proyectos como las troncales de Transmilenio S.A, a realizar compensaciones acordes con los impactos generados, como tampoco se han definido proyectos que busquen espacios que mitiguen la huella de carbono mediante la resiembra o forestación en dichos lugares.

Basados en los indicadores de la contaminación y el uso de recursos no renovables, sumado a la huella de carbono generado básicamente por la operación industrial, económica y social del sector, el proyecto contempla dos estrategias para fortalecer la sostenibilidad no solo del proyecto sino que ayude a disminuir la contaminación y uso racional de recursos naturales. Para tal efecto el perímetro de la alternativa contempla la construcción de una matera donde se instalarán matas ornamentales

capaces no solo de aislar la zonas comunes, si no que ayuden a absorber la emisión de CO<sub>2</sub> generado por los vehículos que circulan por el sector, así mismo se instalarán árboles que cumplan la misma función ya que su capacidad de generación de oxígeno es mayor, sin embargo por las dimensiones y sus características de crecimiento la cantidad sembrada es mucho menor. Ver Ilustración 21

Sumado a lo anterior se instalará en los baños públicos un sistema de ahorro y reciclaje de agua que permita optimizar el consumo hasta en un 30% menos de la cantidad que normalmente se usa para este tipo de baños públicos, a su vez las unidades sociales contarán con un sistema de energía solar, a través de la captación de paneles solares y el almacenamiento en baterías portátiles, capaces de almacenar el suministro suficiente para las suplir las necesidades energéticas de cada unidad, de forma amigable con el medio ambiente.

Ilustración 21: Ubicación árboles, matas ornamentales y baño público



Fuente: Elaboración propia

### 2.1.3 Estado del arte

El desarrollo de la alternativa busca un equilibrio socioeconómico, por tal razón el proyecto está enmarcado bajo las siguientes características:

1. Es un predio de 500 m<sup>2</sup>, sin embargo el espacio público ubicado paralelamente al predio también va a ser intervenido, debido al cambio de geometría para el espacio público destinado para la circulación de peatones y la inclusión de un paradero de Bus para Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), razón por la cual la intervención total abarca aproximadamente 680 m<sup>2</sup> para implementar la alternativa en su totalidad. Ver Ilustración 22

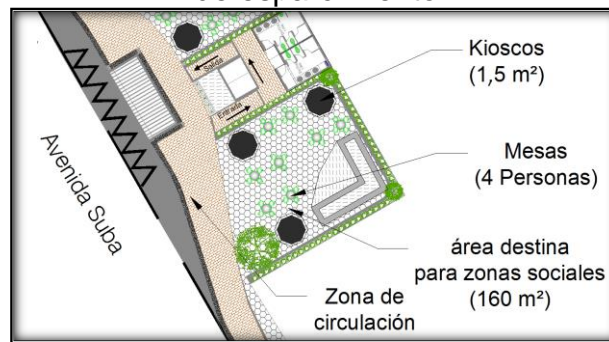
Ilustración 22: Predio para implantar la alternativa



(Google Earth Inc, 2016)

2. En un área de 320 m<sup>2</sup> se proponen reubicar los vendedores informales. Dicha área está dividida por un faja destinada para una caseta de recargas de tarjetas para el ingreso al SITP y un baño público teniendo así dos áreas destinadas cada una con 160 m<sup>2</sup>, cabe resaltar que una de las alternativas para que el espacio sea más competitivo en el sector y permita atraer el público, es el diseño de espacios sociales capaces de acoger a los transeúntes en un lugar cómodo, seguro y de libre esparcimiento. Ver Ilustración 23

Ilustración 23: Diagramación unidades sociales y espacio público, zonas de esparcimiento



Fuente: Elaboración propia

Las unidades sociales establecidas son 6 y cuentan con un área de 1,5 m<sup>2</sup> y con un sistema de abastecimiento de electricidad a través de paneles solares de 120W, capaces de satisfacer un bombillo por 12 horas y la carga de hasta 2 veces un celular o 1 vez la carga de un portátil, suficientes para instalar los modelos de kioscos establecidos. Ver Ilustración 24. Así mismo la zona para la ubicación de ferias temporales tiene un área de 33,5 m<sup>2</sup>, por cada una de las zonas dispuestas para esparcimiento del público, por último cuenta con una separación entre kioscos de 3 metros, suficientes para la circulación del público y la instalación de 16 mesas, cada una con 4 sillas, para los 320 m<sup>2</sup> destinados.

Ilustración 24: Diagramación unidades sociales y espacio público, zonas de esparcimiento y tipo de módulos a instalar



Fuente: Elaboración propia

3. También se tiene contemplado un espacio exclusivo para la recarga de las tarjetas de transporte público integrado de la ciudad, actualmente la empresa Transmilenio S.A, tiene módulos establecidos de 2 metros por 3 metros, suficientes para ubicar dos funcionarios. Ver Ilustración 25

Ilustración 25: Diseño de módulos para la recarga de la tarjeta



(Transmilenio S.A, 2012)

La propuesta tiene estipulado un área de 6,5 m<sup>2</sup>, suficientes para albergar los módulos propuestos y un espacio adicional que funciona como bodega, o disposición para los sistemas y equipos correspondientes a la recarga de las tarjetas; para permitir el paso cómodo y seguro a la hora de recargar las tarjetas se dispuso un espacio de 3 metros por 1,6 metros para canalización de los peatones en el caso que se presente filas, así mismo la entrada y salida son totalmente independientes con el fin de agilizar de forma eficiente el servicio que se les presta a los usuarios. Ver Ilustración 26

Ilustración 26: Diseño de caseta para recarga de tarjetas de transporte

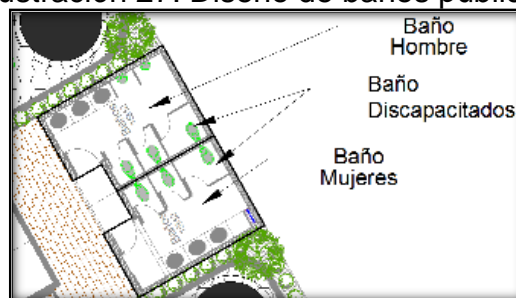


Fuente: Elaboración propia

4. A su vez las características del proyecto, hacen necesaria la construcción de un baño público, que permita no solo ser usado por los transeúntes, sino que permita ser utilizado por los vendedores y funcionarios que trabajan en el punto con el fin de dignificar el trabajo y aumentar la sostenibilidad del proyecto.

El baño público cuenta con espacios exclusivos tanto para hombres y mujeres cada uno de 15 m<sup>2</sup> con tres cubículos, dos normales y uno para discapacitados, sin embargo el baño de hombres cuenta con dos orinales adicionales, sumado a lo anterior cada baño cuenta con 3 lavamanos y adicionalmente en el baño de mujeres se diseñó un mesón para el cambio de pañales de bebés. Ver Ilustración 27

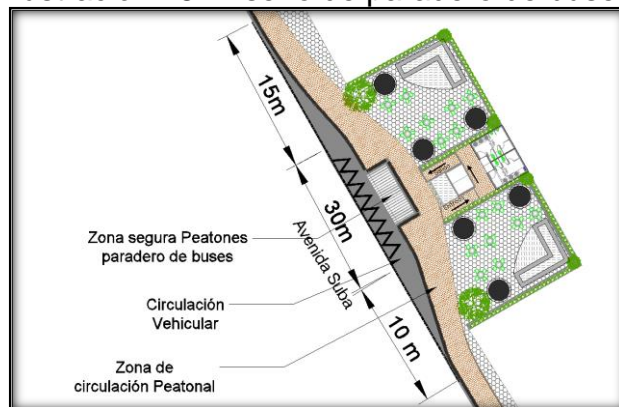
Ilustración 27: Diseño de baños públicos



Fuente: Elaboración propia

Para potencializar el sector e integrar la movilidad, la propuesta incluye la construcción de un paradero de buses del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), cuyas características son las siguientes: el paradero cuenta con una distancia de transición de 10 metros a la entrada y 15 metros a la salida, permitiendo así la seguridad vial para realizar maniobras de ascenso y descenso de pasajeros, así mismo tiene una longitud efectiva de 30 metros por 3 metros de ancho para la detención total del autobús. Ver Ilustración 27

Ilustración 28: Diseño de paradero de buses



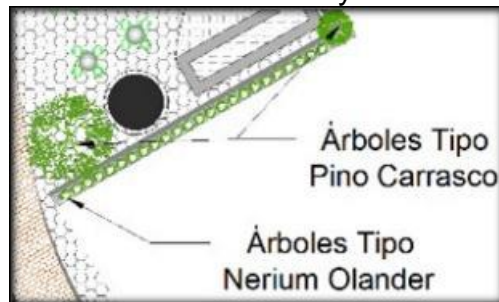
Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que las condiciones geométricas del sector y las conexiones viales solo permiten la ubicación de un paradero con capacidad de almacenar un bus tipo C2S1, de acuerdo a los vehículos de diseño suscrito por el manual de diseño geométrico de vías del Instituto Nacional de Vías, así mismo su principal función será albergar buses del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), razón por la cual contará con toda la señalización de acuerdo al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte. Mediante la Resolución 1050 de 2004 del Ministerio de Transporte. Por último para volver el proyecto humano y agradable que sea acorde a la integración urbana, el perímetro de las áreas destinadas para el esparcimiento del público están rodeadas por unas materas de 0,5 metros por 76 metros, en las cuales se albergaran 110 matas ornamentales tipo *Nerium Olander* o llamada también trinitaria separadas cada 0,6 metros, y 4 árboles de mediana envergadura tipo Pino Carrascal (Ver Ilustración 30) ubicados en los vértices de las materas, capaces no solo de ambientar urbanísticamente la zona, sino que permita la generación de  $O_2$  y



absorber de forma eficiente el CO<sub>2</sub> emitido por los vehículos que circulan por el sector. Ver Ilustración 29

Ilustración 29: Ubicación árboles y matas ornamentales



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 30: Pino Carrascal



(Pino Carrascal, 2014)

Cabe resaltar que las matas ornamentales tendrán un sistema hidroretenedor que permita soportar la sequedad por la falta de un sistema de riego, ya que este sistema permite retener hasta 300 veces el peso, generando que por cada gramo de hidroretenedor se retengan 300 mililitros de agua. Ver Ilustración 31 (Hidroretenedor Terra petra, 2016)

Ilustración 31: Nerium Olander



(Nerium Olander, 2012)

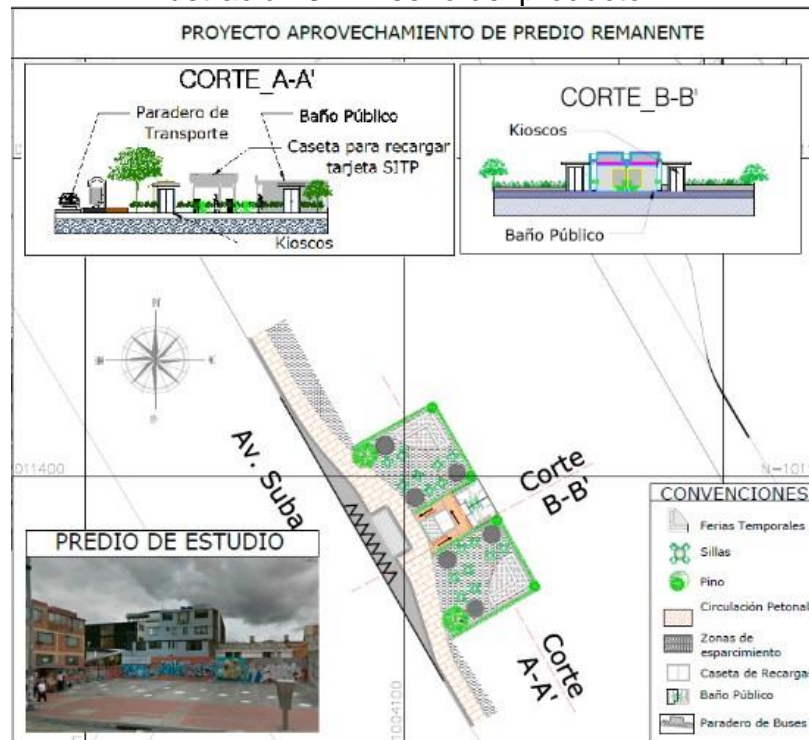
#### 2.1.4 Diseño conceptual del producto

La siguiente alternativa está enmarcada en una solución capaz de integrar un espacio a la estructura urbana, asociando características sociales y



ambientales, desarrollando así un espacio armónico, confortable y seguro. Ver Ilustración 32; este plan piloto será el soporte para mejorar la calidad de vida de la población bogotana.

Ilustración 32: Diseño del producto



Fuente: Elaboración propia

## 2.2 Estudio socioeconómico

El estudio socioeconómico, se desarrollará de manera independiente en el Estudio económico – financiero, abarcando información referente a las estructuras de desagregación del trabajo, el producto, los recursos y el costo; el presupuesto del proyecto, las fuentes y usos de los recursos, el flujo de caja y el análisis de los beneficios que serán obtenidos con el proyecto.

## 2.3 Sostenibilidad

A continuación se pretende presentar el estado del proyecto en materia de sostenibilidad; así como la generación, seguimiento y control de acciones y herramientas que contribuyan al uso racional de los recursos, disminuyan el

deterioro ambiental y contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los interesados.

La sostenibilidad es base fundamental en la implementación del proyecto debido a que con el mismo se espera generar beneficios sociales a la organización propietaria del proyecto, beneficiar tanto a las personas que participan en la planeación como a los usuarios finales y colateralmente a toda persona que tenga relación con el proyecto, a través de una propuesta innovadora que garantice el uso racional de los recursos y disminuya el deterioro ambiental que sufre el planeta.

Las mediciones clave dentro del proyecto, se realizarán con base en los siguientes objetivos:

- Optimizar espacios que tengan armonías, para que sean capaces de integrarse a las estructuras urbanas que las rodean.
- Mejorar la calidad de salubridad del sector, eliminar predios con acopios de escombros y residuos sólidos, contaminación visual y contaminación del aire.
- Incrementar las oportunidades laborales, para vendedores informales.
- Convertir la economía informal en formal, bajo estándares de sostenibilidad que permita que el programa ayude a implementar más puntos en Bogotá.
- Impulsar estrategias de políticas públicas que direccionen recursos para desarrollar planes y programas que ayuden a mejorar la estructura urbana con enfoque social.

### **2.3.1 Análisis del entorno – Matriz *PESTLE***

Los predios remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano, hacen parte de espacios sin usos desarrollables, por lo general estos predios se vuelven

sobrantes por el trazado y la construcción de proyectos viales. Más allá de los predios sin uso son predios que no tienen ninguna articulación urbana, y aunque están rodeados de sectores con desarrollo socioeconómicos, al ser las denominadas “Muelas Urbanas” se convierten en espacios con anomias que generan problemas de salubridad y seguridad.

Las principales problemáticas que genera el abandono de este predio radica principalmente en el mal aspecto que genera en la estructura urbana, problemas de salubridad y seguridad; actualmente estos predios por carga administrativa no tienen seguridad privada constante, quedando a disposición de las mafias o grupos al margen de la ley. Con lo anterior el entorno es hostil con el ambiente urbano, por ende el aprovechamiento del espacio público mediante una propuesta que ayude a mejorar e integrar estos espacios a la estructura urbana no solo genera mayor estabilidad socioeconómica de la zona, sino que permite mediante la ubicación de casetas reubicar a los vendedores informales, dar un aporte social y generar una sociedad más estable y equitativa. A continuación en la Tabla 3 se presenta el análisis PESTLE asociado al entorno directo, local o global del proyecto desglosando cada de una de las etapas en busca de identificar las incidencias al implementar la propuesta para el aprovechamiento del espacio público de los predios remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano.

Tabla 3: Matriz *PESTLE*

El siguiente análisis está asociado al entorno directo, local o global del proyecto desglosando cada de una de las etapas en busca de identificar las incidencias al implementar la propuesta para el aprovechamiento del espacio público de los predios remanentes del IDU.														
Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Proceso					Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto? ¿Alguna recomendación inicial?	
			I	P	Mi	C	Cr	Mn	N	I	P	Mph		
Político	Entidades locales de la ciudad de Bogotá D.C	Políticas que impulsen planes y programas para el espacio público con acción social	X	X	X	X	X					X	Permite incluir alternativas sostenibles, para un proyecto interinstitucional que fomenta la recuperación de espacios sin uso, a proyectos nuevos con acciones sociales.	
	Credibilidad en el gobierno de turno	Intereses de poder y credibilidad en los adeptos para intereses particulares			X	X	X		X				Al implementar proyectos y programas, con éste tipo de énfasis, se corre el riesgo que sean desechados por intereses particulares.	
	Uso de suelo para otros fines	Desarrollo de programas de infraestructura civil y vial	X	X	X				X				Los espacios remanentes a cargo del IDU, en la mayoría de casos por normatividad asociada a área mínima para uso comercial, no son aprovechados o utilizados para desarrollo de proyectos de infraestructura, sin embargo existen muchos predios que están a la espera de modificaciones de uso de acuerdo el POT, para ser vendidos y posterior a ello explotar su uso comercial.	
	Relaciones de poder	Corrupción, burocracia y derroche de los recursos públicos			X			X					Puede incidir en la dirección de los recursos, y puede afectar la calidad, eficiencia y sostenibilidad del proyecto, en los cambios de administración.	
Económico	Costo de vida	Calidad laboral e inclusión al mercado formal con garantías tributarias			X	X	X				X		Al permitir integrar programas de inclusión social, es evidente que los trabajadores informales mejoren las condiciones laborales y la estabilidad económica, para acceder no solo a beneficios tributarios sino económicos que coadyuven a mejorar la calidad de vida del círculo familiar de los allegados	
	Subvención en la administración tributación	Acuerdos interinstitucionales			X	X					X		Así mismo el IDU, descarga gastos administrativos atraves de la cesión de los predios remanentes, para que el DADEP, se encargue de administrarlos y fomente urbanismo humano con sentido social.	
	Sector comercial	Zona urbana para desarrollar comercio seguro en las zonas adyacentes, así como implantación de puntos de información turística y venta de pasajes para el transporte público	X	X	X							X	Incentivo para desarrollar el sector comercial, y establecer mecanismos de mercado para autosostener el proyecto, teniendo en cuenta que el sector mejora las condiciones socio ambientales a partir de la seguridad y armonía de los espacios implementados.	
	Economía informal	Mafias, corrupción e invasión de predios			X	X		X					Estos predios no tienen uso comercial, sin embargo existen mafias que se apropian de estos espacios con el fin de implantar negocios ilícitos, generando anomias en la zona del predio remanente.	
	Recursos disponibles	Beneficio / costo	X	X	X	X	X		X				Si el proyecto no está acorde con los intereses esperados en el plan de desarrollo y no genera el impacto esperado, no se destinan los recursos necesarios para llevarlo a cabo.	
Social	Aprovechamiento de espacio público	Zonas heterogéneas, urbanas y armoniosas			X			X					Aumento de espacios de esparcimiento, que integren la estructura urbana, para que sea asociada particularmente al transporte masivo, ciclo rutas y zonas peatonales.	
	Población estratos bajos	Oportunidad de mejorar la calidad de vida	X	X	X						X		El espacio urbano tiene énfasis en la acción social, por eso la población particularmente vendedores ambulantes, que estén asociados al DADEP o asociaciones formales que agrupen esta población, tendrán la posibilidad de mejorar las condiciones labores y económicas.	
	Conflictos	Seguridad			X			X					Aumento el costo del proyecto y tiempo por el cobro de "vacunas" por delincuencia común a la hora de ejecutar el proyecto.	
	Cultura ciudadana	Programas para el mantenimiento y conservación del lugar			X	X						X	A través del fomento de cultura ciudadana, la comunidad debe concienciarse de la importancia de conservar estos lugares que son bien público, no solo para que perdure si no que permita ser implementados en otros lugares.	
	Escepticismo	Reubicación de los vendedores informales							x				La vendedores informales, no tienen confianza en los proyectos nuevos formales, en muchas ocasiones por que los proyectos que se han implementado son a corto plazo y las condiciones que se prometen al principio no se cumplen.	
Tecnológicos	Sistema de abastecimiento para luz eléctrica	Paneles solares para almacenamiento de energía solar	X	X	X	X					X		Con el fin el consumo de energía eléctrica y la huella del CO <sub>2</sub> , las casetas a instalar contarán con un kit de paneles solares capaces de almacenar la energía necesaria para el uso de cada caseta.	
	Regulación de energía eléctrica	Control de luz en zonas comunes	X								X		La regulación automática del sistema eléctrico, a través de un sistema inteligente, controla el uso innecesario de luz en zonas donde solo se necesita cuando este rodeado por gente.	
	Sistema de abastecimiento de agua	Sistema de reciclaje	X	X	X							X	A través de un sistema inteligente, el agua utilizada para el uso del baño público, sumado al almacenamiento de aguas externas como recolección alterna de agua lluvia y finalmente sensores de control de consumo en grifos y sanitarios.	
	Sistemas inteligentes	Disponibilidad, instalación y uso			X	X	X		X				Al introducir los sistemas inteligentes para el desarrollo del proyecto, si no existe la accesibilidad a dichos sistemas, sumado a que no son compatibles con las redes locales, y a su vez no existe personal capacitado para su instalación, su uso está expuesto a no realizarse.	
Legal	Trámites	Permisos, licencias ambientales, construcción, trámites administrativos, económicos y tributarios, uso de espacio público, sistemas de servicio público y demás necesario para poder viabilizar, implantar controlar y mantener el proyecto.	X	X					X				Para la viabilidad del proyecto es importante contar con la regulación establecida por los entes de control, así mismo proyectar la sostenibilidad no solo al implementar el proyecto sino también permitir el mantenimiento durante los años proyectos para su duración.	
	Legislación local	Idiosincrasia		X	X					X			Puede afectar el desarrollo del proyecto sin alguna fase del ciclo de vida, atenta con el desarrollo e implementación del proyecto.	
Ambiental	Urbanismo ambiental	Instalación de materas	X	X					X				Los árboles sembrados en dichas materas cuentan con las siguientes especificaciones: que el consumo de agua sea mínimo y la generación de oxígeno sea muy eficiente, así mismo deben tener resistencia para convivir con el clima en la ciudad de Bogotá.	
	Mobiliario de zonas Comunes	Elementos con materiales reciclables	X	X					X				A partir de un enfoque socioambiental, los materiales de los elementos de las zonas urbanas tendrán un factor especial, ya que deben ser fabricados con materiales reciclables o en su defecto el proceso de fabricación debe estar certificado en sistemas de reciclaje para materiales potencialmente aprovechables.	

Proceso:	Nivel de incidencia:
I: Iniciación	Mn: Muy negativo
P: Planificación	N: Negativo
Mi: Implementación	I: Indiferente
C: Control	P: Positivo
Cr: Cierre	Mp: Muy positivo

Fuente: Elaboración propia

2.3.2 Análisis de interesados

A partir de la identificación de las problemáticas, se desglosan los actores directos e indirectos, que permitan vincular su participación y/o afectación en el funcionamiento actual de los problemas, así como las posibles inferencias o afectaciones sobre el proyecto a implementar.

2.3.2.1 Matriz involucrados

Se describen a continuación en la Tabla 4 los intereses de cada uno de los grupos involucrados en el proyecto, los problemas que estos perciben y los recursos que demandan.

Tabla 4: Análisis de involucrados			
GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Instituto de Desarrollo Urbano	Disminuir la carga administrativa, financiera y jurídica de las zonas remanentes a su cargo.	Vigilancia permanente, carga administrativa, financiera y jurídica.	Proyectos eficientes
Departamento Administrativo del Espacio Público	Garantizar el uso de espacio público y avalar programas, que permitan el derecho al trabajo, así como fortalecer y canalizar las oportunidades que ofrece la implementación del transporte masivo sobre una zona en común.	Falta de espacios para reubicar los vendedores informales, retirados de los espacios recuperados para el uso de espacio público, así como la desfragmentación de las unidades urbanas por falta de proyectos que integren las zonas de espacio público desarrollable con los proyectos principalmente de infraestructura vial.	Regulación e implementación de propuestas para el uso de espacio público y presupuesto para llevarlos a cabo.
Instituto para la Economía Social	Permitir que vendedores informales obtengan más beneficios a partir de nuevos programas y estrategias.	Falta de programas y espacios adecuados al comercio en lugares donde se mejoren las condiciones actuales de los vendedores informales.	Estrategias y mecanismos organizacionales para el cumplimiento de las metas.
Gobierno	Disminuir cifras de desempleo, y aumentar la estabilidad laboral de los colombianos, así como aumentar los índices del plan de desarrollo integral de la región.	Altas cifras de desempleo, focos altos de inseguridad y disminución de los indicadores del desarrollo integral de la región.	Regulación e implementación de propuestas para el uso de espacio público.
Comunidad	Mejores condiciones urbanas, que ayudan a mejorar la seguridad y la calidad ambiental de la zona de estudio.	Zonas de inseguridad, contaminación auditiva, visual y poca salubridad que afectan a los habitantes de la zona.	Participación en las juntas de acciones locales, que ayuden a gestionar los proyectos para el uso adecuado de estos espacios.
Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio	Mayor seguridad convirtiendo, la zona más atractiva para desarrollar proyectos de intereses económicos.	Ineficientes proyectos que afectan el desarrollo de la zona, debido a la falta de garantías que generan las zonas invadidas por asentamientos informales, obligando a los inversionistas buscar diferentes zonas para implementar proyectos de desarrollo económico.	Recursos económicos, sectores con intereses comerciales y gobierno distrital.
Vendedores Informales	Oportunidad de mejorar la calidad, estabilidad y condiciones laborales, que ayuden a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados.	Aumento de vendedores informales, ocupando el poco espacio público disponible para el desarrollo y operación del sistema urbano	Fondo de ventas populares Gobierno Distrital y recursos económicos
Proveedores y contratistas	Propuestas que sean integradas al proyecto de caso, para que sea capaz de generar tejidos urbanos armoniosos, ambientales y humanos.	Demoras para la entrega de los predios afectados, y falta de planeación para integrar proyectos que ayuden a darle uso a las áreas remanentes.	Conocimiento e intereses comerciales.
Turistas	Zonas que puedan permitir, que los turistas se desplacen de manera segura y permitan aumentar la demanda de visitas, potenciando la ciudad como sitio de interés nacional e internacional.	Zonas inseguras, que no permiten atraer turistas y afectan la demanda de visitas.	Recursos económicos, sectores con intereses comerciales y gobierno distrital
Policía	Disminución de zonas inseguras, menor carga de detención de delincuentes y mayor tiempo para desarrollar otro tipo de actividades.	Índices altos de inseguridad, que afectan no solo el nombre de la Institución y la confianza de la comunidad, si no que generan una logística policial y jurídica alta para atacar estas zonas inseguras.	Programas de apoyo para disponer personal que ayude a implementar estas zonas de esparcimiento

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.2.2 Matriz dependencia-Influencia

Mediante esta matriz se representa el nivel de influencia positiva o negativa que tienen los interesados, es decir, la capacidad para controlar las decisiones que se tomarán en el proyecto, teniendo en cuenta a la vez el grado de dependencia respecto a la organización. Ver Tabla 5

Tabla 5: Matriz dependencia/influencia

		INFLUENCIA	
		Bajo	Alto
Dependencia	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidad</li> <li>• Vendedores Informales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Desarrollo Urbano</li> <li>• Departamento Administrativo del Espacio Público</li> <li>• Instituto para la Economía Social</li> </ul>
	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedores y contratistas</li> <li>• Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio</li> <li>• Turistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno</li> <li>• Policía</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.2.3 Matriz de temas y respuestas

A continuación se presenta el rango de respuestas frente a la madurez de un tema, que se implementará en el proyecto. Ver Tabla 6

Tabla 6: rango de respuestas frente a la madurez

RESPUESTA CORPORATIVA	Focalizada en la oportunidad de la compañía con liderazgo	Proceso de relación con involucrados de la compañía con liderazgo	Respuesta de la compañía con enfoque defensivo
GRADO DE MADUREZ			
Latente	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hacer indagación preliminar de nuevos riesgos y oportunidades.</li> <li>-Realizar gestión cautelosa según las circunstancias.</li> </ul>	-Mantener el diálogo permanente con las Entidades Distritales y los líderes de opinión de los interesados	"No tenemos por qué entender este tema"
Emergente	-Encarar el tema pronto para ganar participación de mercado o ventajas competitivas de imagen.	-Trabajar con el IPES para desarrollar un enfoque preventivo o proactivo de gestión que responda a las inquietudes de los interesados.	"No tenemos por qué tratar este tema"

RESPUESTA CORPORATIVA	Focalizada en la oportunidad de la compañía con liderazgo	Proceso de relación con involucrados de la compañía con liderazgo	Respuesta de la compañía con enfoque defensivo
GRADO DE MADUREZ			
En consolidación	-Buscar aliados para gestionar el impacto del tema a fin de evitar que las entidades que lo ignoran socaven el desarrollo de las mejores prácticas.	-Ocupar rol de liderazgo en las respuestas multisectoriales y sectoriales al tema a través de la promoción de las mejores prácticas y la normativa.	"No tenemos por qué involucrarnos en la regulación de este tema"
Institucionalizado	-Asegurarse de que se cumplan las normas y compromisos sociales.	-Desarrollar procesos formales de participación, como relaciones industriales con los sindicatos o gobiernos.	"Bueno, si tenemos que hacerlo, lo haremos"

Fuente: Elaboración propia, inspirada en (Martínez, 2010)

### 2.3.3 Estructura de desagregación del riesgo

Se realizó un análisis de los riesgos del proyecto, información que se presenta en la siguiente estructura de desagregación, en la cual se realiza descomposición por tipo de riesgo, seguidamente se presenta la matriz de probabilidad de ocurrencia versus el impacto que se generará en caso de presentarse, escala de valor que luego es asignada a cada uno de los riesgos establecidos. (Ver Anexo H. Plan de gestión de riesgos)

#### 2.3.3.1 Matriz de registro de riesgos

Para el análisis de los riesgos se registran como referencia las siguientes ponderaciones. (Ver Tabla 45 y Tabla 46 del Anexo H. Plan de gestión de riesgos).

### 2.3.4 Sostenibilidad social, ambiental y económica

El resultado del análisis contenido en el Anexo R. Calculadora P5, es positivo teniendo en cuenta que aproximadamente el 63% de los resultados

permitieron evidenciar que la organización está comprometida con el concepto de sostenibilidad social, con el 19% con el sector económico y ambiental con un impacto negativo del -18% (ver Ilustración 33); con el fin de aplicar el concepto de la “cuna a la tumba” será necesario realizar campañas de sensibilización y concientización a la comunidad, lo anterior con el fin de ejecutar las acciones necesarias para conservar estos lugares que son bien público; para que perduren y la propuesta pueda ser implementada en otros lugares. Ver Tabla 7

Ilustración 33: Porcentaje de Impacto matriz P5

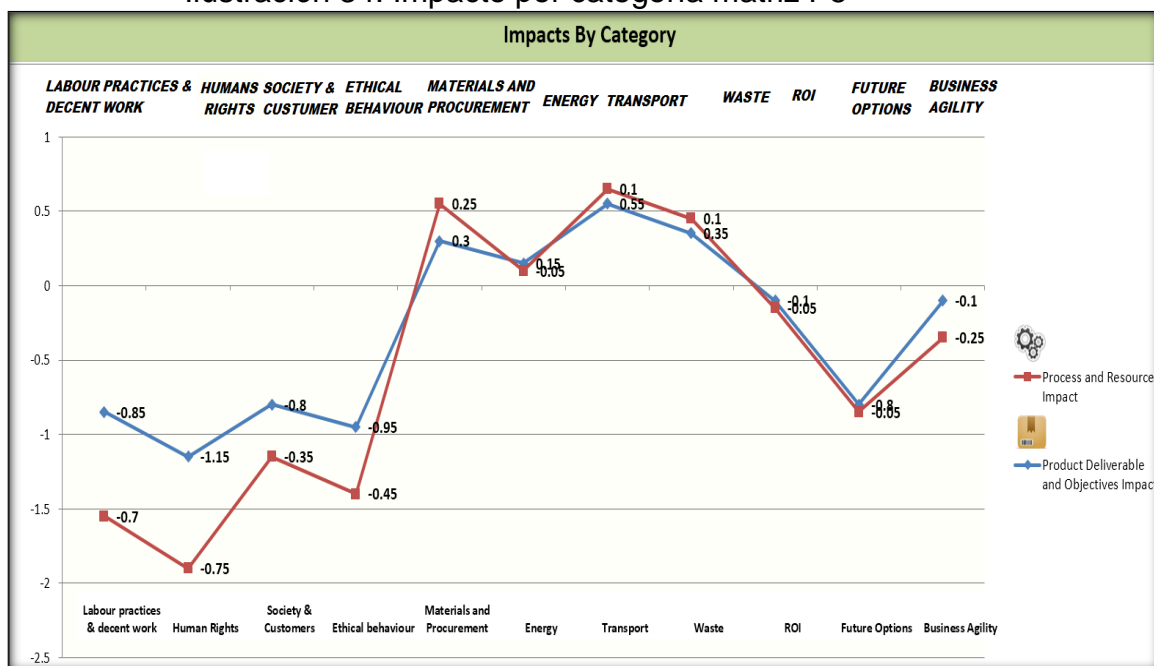


Fuente: Elaboración propia a partir de GPM Project sustainability calculator 1.1

Así mismo en busca de minimizar el impacto ambiental luego de la evaluación realizada, se logró determinar que el reto para el proyecto, será gestionar con el patrocinador la idea de implementación de Paneles Solares; con el fin de que para la organización sea atractiva la inversión en estos y de esta manera contribuir con la sostenibilidad del medio ambiente, sumado a sistemas de consumo y ahorro de agua y energía, también se busca la siembra de árboles que tiene una tasa alta fotosintética, que ayuda absorber el CO<sub>2</sub>, generado por los vehículos que circulan sobre la zona de estudio. Durante el ciclo de vida del proyecto y el producto, los procesos de cada actividad deben estar asociados a las buenas prácticas que conserven y mantengan la sostenibilidad del medio ambiente. Ver Ilustración 34



Ilustración 34: Impacto por categoría matriz P5



Fuente: Elaboración propia a partir de GPM Project sustainability calculator 1.1

Tabla 7: Matriz resumen de sostenibilidad

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Justificación
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	El IDU no obtendrá un beneficio económico debido a que su mayor aporte será contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de las personas involucradas en el mismo, aportando a un problema social como es el de los vendedores ambulantes
	Agilidad del negocio	Flexibilidad u opción en el proyecto	Aún en esta etapa son desconocidas para la organización las necesidades de los vendedores informales, por lo que luego de que la misma sea surtida se analizará si es necesario
		Flexibilidad creciente del negocio	En caso de que la propuesta de paneles solares sea aprobada por el patrocinador, éste proyecto contribuirá a que la organización crezca en temas de sostenibilidad.
	Estimulación económica	Impacto local económico	Como resultado del proyecto se generará un alto impacto económico local, debido a que el espacio agradable permitirá el acceso de más consumidores.

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Justificación
		Beneficios indirectos	La adecuación del espacio remanente permitirá que los vendedores incrementen sus ingresos.
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	De acuerdo con los procedimientos de la organización la selección de proveedores en el proyecto se hará por concurso de méritos o licitación pública; sin embargo algunos consumos se harán a nivel local
		Comunicación digital	La organización cuenta con política de manejo de documentación digital, así mismo se hace uso continuo de la tecnología para todas las comunicaciones.
		Viajes	Para la planeación del proyecto no es necesario realizar desplazamientos largos.
		Transporte	Será necesario el desplazamiento dentro de la ciudad de Bogotá, para la realización del estudio social
	Energía	Energía usada	Se consumirá energía por el uso de computadores, impresoras, escáner, lámparas necesarios para los estudios y análisis.
		Emisiones de CO <sub>2</sub> por la energía usada	Los cálculos lograron establecer que las emisiones generadas son de 137,16 toneladas de CO <sub>2</sub> . Se creará un plan operacional que entrará a aplicar desde el inicio del proyecto y tendrá mayor énfasis en la fase de implementación (67,61 Ton) seguida de la fase de adquisiciones (56,98 Ton) y en menor proporción para la fase de diagnóstico (12,57 Ton).
		Retorno de energía limpia	El proyecto no generará energía renovable.
	Residuos	Reciclaje	Se recicla el papel de oficina que no sea utilizado y se clasifican los desechos para recolección.
		Disposición final	La compañía tiene políticas de mantenimiento preventivo a los equipos para aumentar su vida útil. Reciclaje de residuos como papel, plástico, cartón y tapas de plástico.

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Justificación
		Reusabilidad	La política de la compañía en el manejo de los residuos es en principio reciclar y lo que no se pueda recuperar remitirlo a empresas especializadas en su disposición, destrucción o tratamiento.
		Energía incorporada	No se hará uso de energía renovable.
		Residuos	Se recicla el papel de oficina que no sea utilizado y se clasifican los desechos para recolección.
	Agua	Calidad del agua	En esta fase no se impacta la calidad del agua.
		Consumo del agua	El consumo de agua en esta fase se relaciona con la empleada por el equipo de trabajo del proyecto que laboran normalmente.
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	La compañía y en general el equipo del proyecto está conformado por competencia de cada uno de los miembros en el rol para lo que fue contratado, no se tiene en cuenta genero ni edad. Sin embargo, en su gran mayoría el personal es contratado por prestación de servicios.
		Relaciones laborales	La organización tiene una relación cordial y responsable con los patrocinadores, los miembros de la comunidad que será impactada y con el equipo del proyecto, efectuando reuniones periódicas para mostrar los avances del proyecto y subsanar los inconvenientes que se vayan presentando. En cuanto a políticas internas se cuenta con calificaciones de desempeño mensuales a los funcionarios.
		Salud y seguridad	La organización cuenta con personal HSEQ y con políticas de seguridad industrial, comité de emergencias realizando simulacros de evacuación y capacitaciones continuas a los funcionarios que laboran en la compañía.

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Justificación
		Educación y capacitación	La compañía apoya económicamente al personal de planta para adelantar los estudios que permitan su crecimiento profesional, así mismo les brinda el espacio para hacerlo; sin embargo la mayor contratación está hecha por prestación de servicios y estas personas no cuentan con acceso a este beneficio.
		Aprendizaje organizacional	La compañía brinda espacios para que los expertos de las diferentes áreas capaciten a los demás funcionarios, permitiendo el avance de la organización, ampliación de conocimientos y con las experiencias compartidas mitigar los riesgos.
		Diversidad e igualdad de oportunidades	Las políticas de la compañía están orientadas a que todo el personal que pertenezca o desee ingresar sea tenido en cuenta principalmente por los conocimientos sobre el proceso a intervenir, estudios que posea y capacidades en general.
	Derechos humanos	No discriminación	Las políticas de la compañía están orientadas a que todo el personal que pertenezca o desee ingresar sea tenido en cuenta principalmente por los conocimientos sobre el proceso a intervenir, estudios que posea y capacidades en general.
		Libre asociación	La organización permite la libre asociación sindical y cuenta con organizaciones de este tipo.
		Trabajo infantil	La compañía no hace ninguna contratación con menores de edad.
		Trabajo forzoso y obligatorio	No es aceptado por la compañía el trabajo forzoso u obligatorio.
	Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad	La viabilidad del proyecto dependerá en gran proporción del apoyo de la comunidad hacia el mismo pues se generarán espacios donde la sociedad sienta armonía, seguridad y ambiente humano, generará además credibilidad en los usuarios y gobernantes.

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Justificación
		Políticas públicas/ cumplimiento	El proyecto es acorde con la política local de espacio público
		Salud y seguridad del consumidor	Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que el proyecto no pondrá en peligro o generará efectos adversos para el usuario final.
		Etiquetas de productos y servicios	No se presentarán etiquetas.
		Mercadeo y publicidad	La contratación será realizada con personas y organizaciones que cumplan con la normatividad, los derechos humanos, las leyes y políticas públicas.
		Privacidad del consumidor	Se manejará la información de los vendedores informales, con absoluta confidencialidad.
	Comportamiento ético	Prácticas de inversión y abastecimiento	La compañía cuenta con una dependencia para seleccionar los proyectos e inversiones en los cuales va a participar, realizando estudios de pre factibilidad y de ésta manera determinar cómo se obtendrán los recursos.
		Soborno y corrupción	Se cuenta con políticas claras de transparencia tanto a nivel de obtención de recursos como para la contratación de proveedores, mediante concursos de méritos, licitaciones públicas y empresas reconocidas.
		Comportamiento anti ético	No se han presentado quejas de organismos reguladores, frente la actuación de la compañía y sus proyectos.

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.4.1 Análisis ciclo de vida y cálculo de eco indicadores

Con el fin de analizar la cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> que se generan a partir de la ejecución del proyecto se realizaron los cálculos para cada fase y sus respectivas actividades del ciclo de vida. Ver Tabla 8

Tabla 8: Análisis ciclo de vida

ENTRADAS	FASE O PROCESO	SALIDAS
<b>Diagnóstico</b>		
Combustible	Vehículo para diferentes tramites.	Emisión de gases por quema de combustible.
Energía eléctrica	Consumo de energía, computadores, impresoras, escáner, celulares, luminarias y demás objetos eléctricos de oficina.	Emisiones generadas por pérdida de energía y por consumo.
Papel, cartón y tinta	Uso de papelería y consumo de elementos para la oficina	Residuos sólidos convencionales (papel, cartón, DVD y tintas).
Alimentos	Utilizados y procesados durante el tiempo de estancia en la oficina.	Residuos convencionales (cáscaras, bolsas, materia orgánica y colillas) biomasa.
Agua	Consumo de agua para el mantenimiento de la oficina y el uso de los funcionarios	Emisión de gases por agua vertida, conducida por sistemas de saneamiento ambiental
<b>Adquisiciones</b>		
Combustible	Vehículo para diferentes tramites	Emisión de gases
Energía eléctrica	Consumo de energía, computadores, impresoras, escáner, celulares, luminarias y demás objetos eléctricos de oficina.	Residuos sólidos no convencionales (tóner, equipos de cómputo, luminarias y electrónicos).
Materiales de construcción, arena, cemento, madera y plástico	Construcción de instalaciones, adecuación de zona en particular.	Residuos de escombros, y emisiones generadas por la contaminación por los procesos constructivos.
Papel y cartón	Uso de papelería y consumo de elementos para la oficina	Residuos sólidos convencionales (papel, cartón y DVD).
Alimentos	Utilizados y procesados durante el tiempo de estancia en la oficina.	Residuos convencionales (cáscaras, bolsas, materia orgánica y colillas).
Agua para consumo	Consumo de agua para el mantenimiento de la oficina y el uso de los funcionarios.	Emisión de gases por agua vertida, conducida por sistemas de saneamiento ambiental.

ENTRADAS	FASE O PROCESO	SALIDAS
Agua para procesos constructivos	Agua para mezcla de materiales de construcción.	Emisión de gases emitida por pérdida de material y curado del mismo.
Implementación		
Combustible	Vehículo para diferentes tramites.	Emisión de gases.
Energía eléctrica	Consumo de energía, computadores, impresoras, escáner, celulares, luminarias y demás objetos eléctricos de oficina.	Residuos sólidos no convencionales (tóner, equipos de cómputo, luminarias y electrónicos).
Papel y cartón	Construcción de instalaciones, adecuación de zona en particular	Residuos de escombros, y emisión generadas por la contaminación por los procesos constructivos
Alimentos	Uso de papelería y consumo de elementos para la oficina	Residuos sólidos convencionales (papel, cartón y DVD).
Agua	Utilizados y procesados durante el tiempo de estancia en la oficina.	Residuos convencionales (cáscaras, bolsas, materia orgánica y colillas).
Agua para procesos constructivos	Consumo de agua para el mantenimiento de la oficina y el uso de los funcionarios.	Emisión de gases por agua vertida, conducida por sistemas de saneamiento ambiental.
Agua para lavado y filtrado	Agua para mezcla de materiales de construcción.	Emisión de gases emitida por pérdida de material y curado del mismo.

Fuente: Elaboración propia

Los cálculos (Ver Ilustración 35) se realizaron con registros de consumo e indicadores consultados y datos base del proyecto (WBS, cronogramas, recursos, etc.).

Ilustración 35: Cálculo de la huella de carbono

DIAGNOSTICO	ENTRADAS					FASE O PROCESO		SALIDAS					12,57	
	Combustible	Tiempo	No. Personas	Litros	Total Litros	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		100,90	22,00	3,79	8.401,94	20,38	→ Vehículo para diferentes trámites	→ Emisión de gases por quema de combustible	100,90	22,00	3,00	6.659,40		4,00
	Energía eléctrica	Tiempo	No. Personas	No. Kwh	Total kwh	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		100,90	22,00	18,85	141,75	0,03	→ Consumo de energía, computadores, impresoras, escáner, celulares, luminarias y demás objetos eléctricos de oficina	→ Emisiones generadas por pérdida de energía y por consumo	100,90	22,00	0,00	6,66		4,06
	Papel, cartón y tinta	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		100,90	22,00	0,02	33,30	0,06	→ Uso de papelería y consumo de elementos para la oficina	→ Residuos sólidos convencionales (papel, cartón, DVD y tintas)	100,90	22,00	0,25	554,95		0,34
	Alimentos	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		100,90	22,00	1,09	2.412,92	21,44	→ Utilizados y procesados durante el tiempo de estancia en la oficina	→ Residuos convencionales (cáscaras, bolsas, materia orgánica y colillas). Biomasa	100,90	22,00	0,30	665,94		0,17
	Agua	Tiempo	No. Personas	m³	Total	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
100,90		22,00	0,06	133,19	0,01	→ Consumo de agua para el mantenimiento de la oficina y el uso de los funcionarios	→ Emisión de gases por agua vertida, conducida por sistemas de saneamiento ambiental	100,90	22,00	3,00	6.659,40	4,00		

ADQUISICIONES	ENTRADAS					FASE O PROCESO		SALIDAS					56,98	
	Combustible	Tiempo	No. Personas	Litros	Total Litros	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		264,50	38,00	3,79	38.043,04	92,29	→ Vehiculo para diferentes trámites	→ Emisión de gases por quema de combustible	264,50	38,00	3,00	30.153,00		18,09
	Materiales de construcción, arena, cemento, madera y plástico	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		264,50	1,00	0,38	100,00	0,08	→ Construcción de instalaciones y adecuación de zonas	→ Residuos de escombros y emisiones generadas por la contaminación por los procesos constructivos	264,50	1,00	0,38	100,00		0,09
	Energia eléctrica	Tiempo	No. Personas	No. Kwh	Total kwh	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		264,50	38,00	18,85	321,35	0,07	→ Consumo de energía, computadores, impresoras, escáner, celulares, luminarias y demás objetos eléctricos de oficina	→ Emisiones generadas por pérdida de energía y por consumo	264,50	38,00	0,00	30,15		18,39
	Papel, cartón y tinta	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		264,50	38,00	0,02	150,77	0,28	→ Uso de papelería y consumo de elementos para la oficina	→ Residuos sólidos convencionales (papel, cartón, DVD y tintas)	264,50	38,00	0,25	2.512,75		1,53
	Alimentos	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		264,50	38,00	1,09	10.925,44	97,07	→ Utilizados y procesados durante el tiempo de estancia en la oficina	→ Residuos convencionales (cáscaras, bolsas, materia orgánica y colillas). Biomasa.	264,50	38,00	0,30	3.015,30		0,78
	Agua para consumo	Tiempo	No. Personas	m³	Total	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		264,50	38,00	0,06	603,06	0,05	→ Consumo de agua para el mantenimiento de la oficina y el uso de los funcionarios	→ Emisión de gases por agua vertida, conducida por sistemas de saneamiento ambiental	264,50	38,00	3,00	30.153,00		18,09

IMPLEMENTACION	ENTRADAS					FASE O PROCESO		SALIDAS					67,61	
	Combustible	Tiempo	No. Personas	Litros	Total Litros	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		315,00	38,00	3,79	45.306,45	109,91	→ Vehiculo para diferentes trámites	→ Emisión de gases por quema de combustible	315,00	38,00	3,00	35.910,00		21,55
	Energia eléctrica	Tiempo	No. Personas	No. Kwh	Total kwh	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		315,00	38,00	18,85	371,85	0,09	→ Consumo de energía, computadores, impresoras, escáner, celulares, luminarias y demás objetos eléctricos de oficina	→ Emisiones generadas por pérdida de energía y por consumo	315,00	38,00	0,00	35,91		21,91
	Papel, cartón y tinta	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		315,00	30,00	0,02	141,75	0,26	→ Uso de papelería y consumo de elementos para la oficina	→ Residuos sólidos convencionales (papel, cartón, DVD y tintas)	315,00	30,00	0,25	2.362,50		1,44
	Alimentos	Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	Kg	Total Kg		Ton CO <sub>2</sub>
		315,00	38,00	1,09	13.011,39	115,61	→ Utilizados y procesados durante el tiempo de estancia en la oficina	→ Residuos convencionales (cáscaras, bolsas, materia orgánica y colillas). Biomasa	315,00	38,00	0,30	3.591,00		0,93
	Agua para consumo	Tiempo	No. Personas	m³	Total	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		315,00	38,00	0,06	718,20	0,06	→ Consumo de agua para el mantenimiento de la oficina y el uso de los funcionarios	→ Emisión de gases por agua vertida, conducida por sistemas de saneamiento ambiental	315,00	38,00	3,00	35.910,00		21,55
	Agua para procesos constructivos	Tiempo	No. Personas	m³	Total	Ton CO <sub>2</sub>			Tiempo	No. Personas	m³	Total		Ton CO <sub>2</sub>
		315,00	1,00	2,54	800,00	0,07	→ Agua para mezcla de materiales de construcción	→ Emisión de gases emitida por pérdida de material y curado del mismo	315,00	1,00	1,27	400,00		0,24

TOTAL												137,16
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------

Fuente: Elaboración propia



Los cálculos permitieron establecer que las emisiones generadas son de 137,16 Toneladas de CO<sub>2</sub>, de acuerdo a lo anterior se plantea la siguiente estrategia que será puesta en marcha una vez se dé inicio al proyecto:

Se creará un plan operacional que entrará a aplicar desde el inicio del proyecto y tendrá mayor énfasis en la fase de implementación (67,61 Toneladas) seguida de la fase de adquisiciones (56,98 Toneladas) y en menor proporción para la fase de viabilidad (12,57 Toneladas).

El plan operacional contará entre otras con las siguientes acciones:

- ✓ Para la quema de combustibles (transporte) el mayor aportante de emisiones se establecerán protocolos y capacitaciones en pro de implantar el uso de vehículo con más de un ocupante, usar servicio público, bicicleta y moto.
- ✓ Para las emisiones generadas por pérdida de energía y por consumo se tomarán acciones como apagados nocturnos generales de equipos de cómputo, luces, etc.
- ✓ Se capacitará al personal sobre las mejores costumbres de alimentación, compra de alimentos y manejo de residuos.

La gerencia evidenciará el compromiso con la responsabilidad social a través de la disminución de emisiones y esta se podrá cotejar en algunos aspectos contra proyectos anteriores. A través de esta estrategia se obtendrán costos y se aumentará la reputación empresarial.

#### **2.3.4.2 Análisis de impactos ambientales**

El proyecto cuenta con las fases de viabilidad, diseños, adquisiciones e implementación y de acuerdo con el análisis se evidenciaron que los impactos con incidencia en el proyecto son el consumo inevitable de combustible en los traslados de los interesados del proyecto; el consumo de agua y el desconocimiento por parte de los vendedores informales en los temas referentes a seguridad y salud en el trabajo.

Por lo anterior, se mitigarán los impactos evidenciados gracias al análisis P5, a través de un plan de capacitación, concientización y promoción en los temas referentes a seguridad y salud en el trabajo, así mismo en herramientas como reducir y reutilizar, que contribuyan al ahorro y disminuyan el deterioro ambiental que sufre el planeta.

Se gestionará además con el patrocinador la idea de implementación de paneles solares; con el fin de que para la organización sea atractiva la inversión en estos y de esta manera contribuir con la sostenibilidad del medio ambiente.

El plan también contará con campañas sobre el uso adecuado de los recursos, por otra parte se instalarán sanitarios y labado con sistema de ahorro de agua.

#### **2.3.4.3 Metas e indicadores de desempeño**

Como resultado del análisis del ciclo de vida del proyecto y del producto, se establecieron indicadores de desempeño, con el fin de cumplir con los objetivos de sostenibilidad. Ver Tabla 9

Tabla 9: Indicadores de desempeño

ESTRATEGIA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ACTIVIDADES	INDICADOR AÑO	META	TIPO
<b>Estructura urbana</b>	Optimizar espacios que tengan anomias, para que sean capaces de integrarse a las estructuras urbanas que las rodean.	Implementar estructuras adecuadas que permitan la instalación de casetas, para la reubicación de vendedores informales en la ciudad de Bogotá	Número de casetas sobre número de vendedores ambulantes.	5%	Gestión
		Implementar espacios urbanos que puedan integrarse a la estructura urbana, tales como transporte público, ciclo rutas y senderos peatonales	Número de lugares disponibles sobre número de predios sin uso.	2%	Efecto
<b>Medio ambiente</b>	Mejorar la calidad de salubridad del sector, eliminar predios con acopios de escombros y residuos sólidos, contaminación visual y contaminación del aire.	Bajo sistemas amigables con medio ambiente que optimice el consumo de recursos hídricos y energéticos, sumado a la resiembra de árboles con capacidad alta de producción de oxígeno y uso de poca agua, el sector generar menor impacto asociado a la generación de gases de invernadero.	Índices de contaminación futura sobre índice de contaminación actual.	70%	Efecto
<b>Empleo</b>	Incremento de las oportunidades laborales, para vendedores informales.	Planes y programas para seleccionar las personas más vulnerables, bajo un equilibrio que permita mejorar la estabilidad laboral y calidad de vida	Número de beneficiados sobre número de vendedores informales.	15%	Gestión
<b>Economía local</b>	Convertir la economía informal en formal, bajo estándares de sostenibilidad que permita que el programa ayude a implementar más puntos en Bogotá.	A través de garantías laborales y económicas, los vendedores transformados en economía formal, pueden pagar tasas retributivas que permitan mantener el lugar, y generen utilidades para subsidiar nuevos lugares para ser implementados.	Utilidad generada por la economía del sector sobre costo total del proyecto.	50%	Efecto
<b>Político</b>	Impulso de estrategias de políticas públicas que direccionen recursos para desarrollar planes y programas que ayuden a mejorar la estructura urbana con enfoque social.	Legislación para permitir la creación de programas estratégicos sostenibles, que sean implementados mediante buenas prácticas de gestión.	Planes y programas sobre recursos disponibles.	90%	Gestión
<b>Seguridad</b>	Ganar espacio a la delincuencia común.	Recuperación de espacios del IDU, gobernados por delincuencia común.	Índice futuro de seguridad sobre índice de seguridad actual.	70%	Efecto

Fuente: Elaboración propia

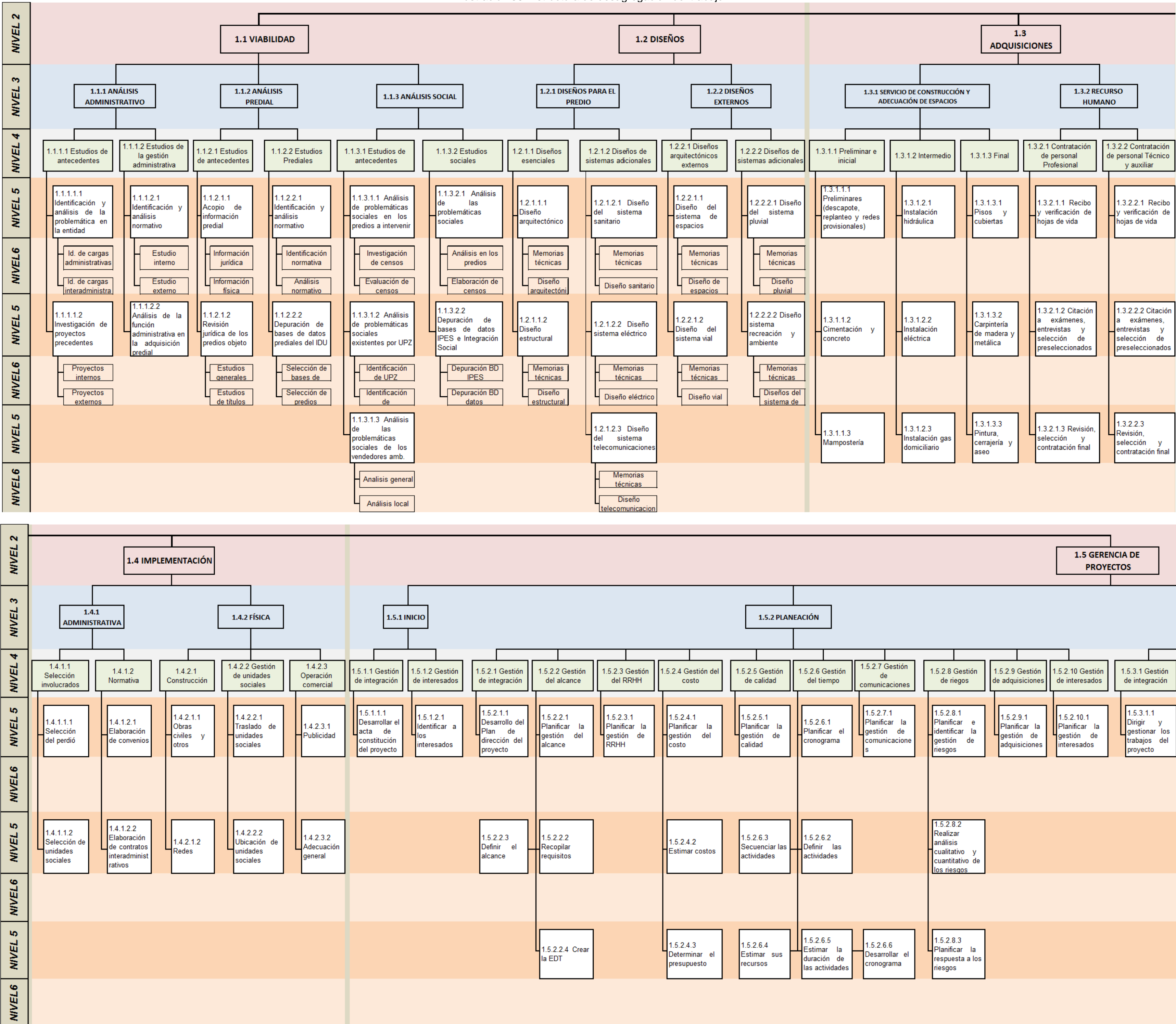
2.4 Estudio económico – financiero

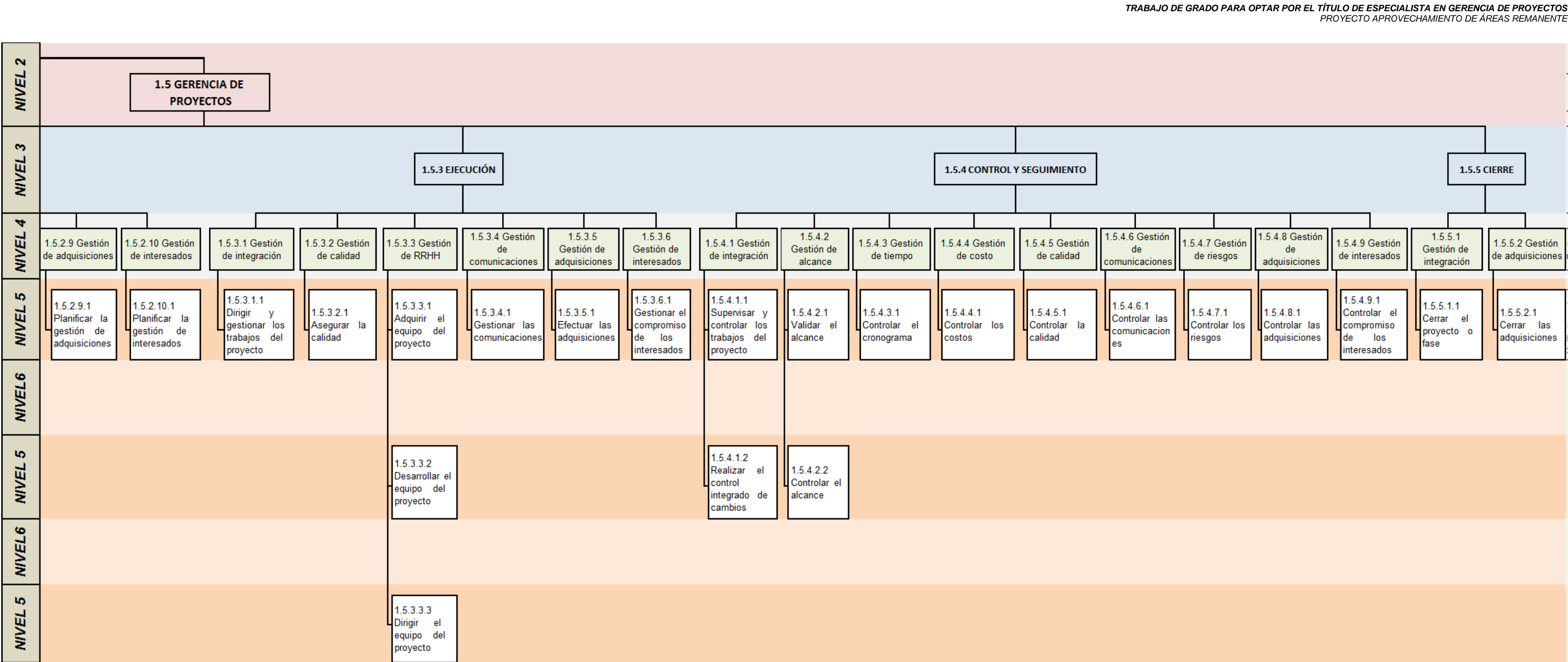
El estudio económico y financiero de la alternativa aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano, generando una estructura urbana, armoniosa y digna, está ajustada a la Estructura de Desagregación del Trabajo (EDT) distribuida hasta sexto nivel, cabe resaltar que el presupuesto estimado para el desarrollo del proyecto está ajustado a la suma de los valores de cada una de las actividades, paquetes de trabajo y cuentas de control que hacen parte del proyecto. Ver Ilustración 36

Así mismo el siguiente numeral tiene como fin proporcionar la evaluación del impacto, que puede tener el proyecto según la buena gestión durante su planificación, así mismo se hará un descripción de las variables, asociadas a la información recolectada y su importancia en el proyecto, y por último el impacto y lo resultados esperados mediante el establecimiento de indicadores proyectados en la etapa de operación.

2.4.1 Estructura de desagregación del trabajo

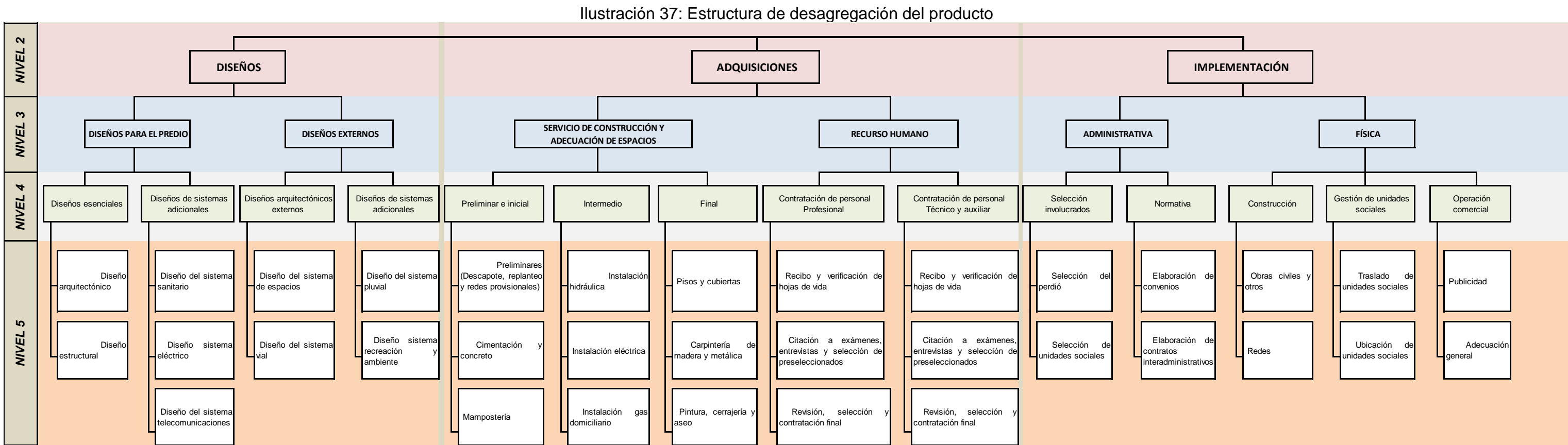
Ilustración 36: Estructura de desagregación del trabajo





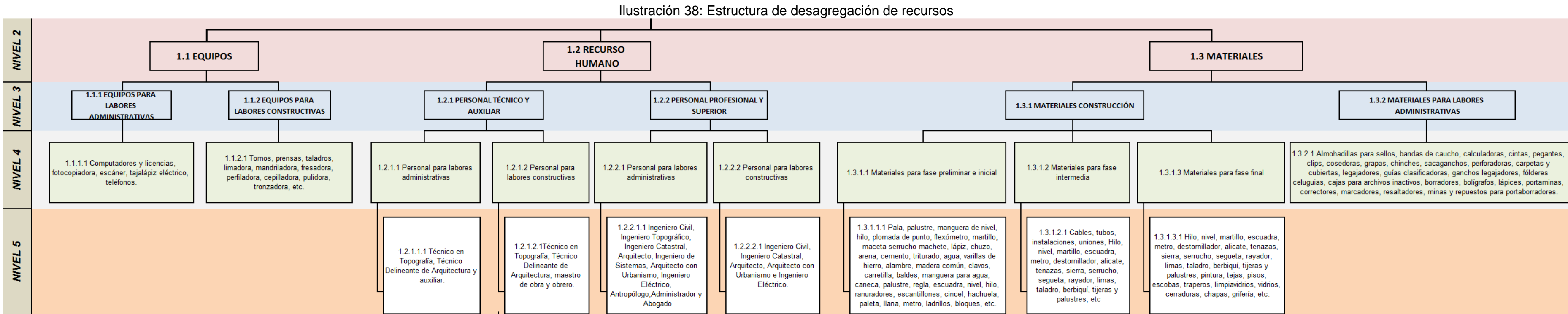
2.4.1.1 Estructura de desagregación del producto

A continuación se presenta la estructura de desagregación de la propuesta de aprovechamiento, en la cual se registran los principales entregables del proyecto. Ver Ilustración 37



2.4.2 Estructura de desagregación de recursos

Los principales recursos necesarios para la ejecución del proyecto son las personas, los equipos y/o herramientas y los materiales para la construcción, con el fin de conocer los recursos requeridos se realizó la siguiente estructura de desagregación. Ver Ilustración 38

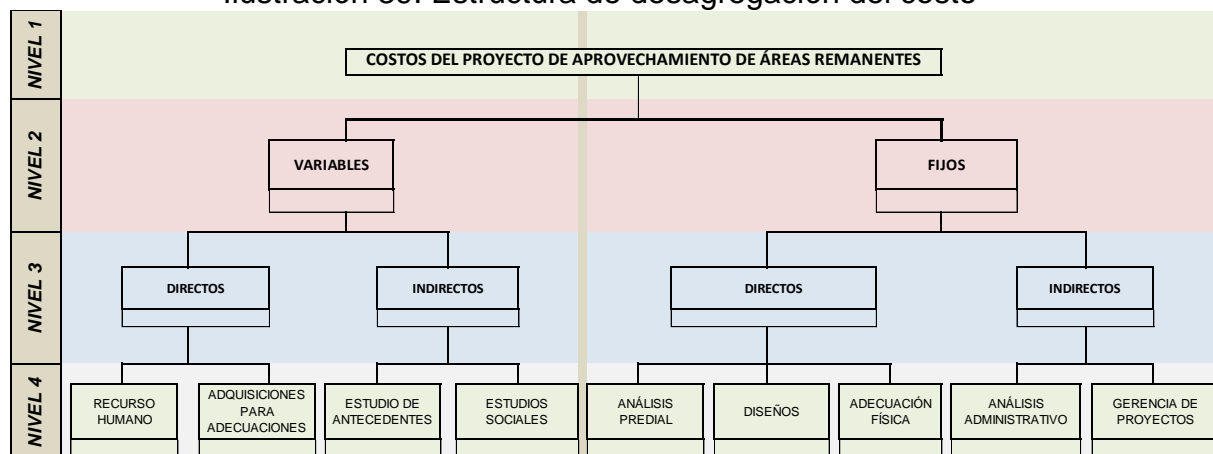




### 2.4.3 Estructura de desagregación del costo

Los costos del proyecto se dividen en fijos y variables y estos a su vez se clasifican en costos directos e indirectos. Ver Ilustración 39

Ilustración 39: Estructura de desagregación del costo



Elaboración: Fuente propia

### 2.4.4 Presupuesto del caso de negocio y presupuesto del proyecto

A continuación se presentan los presupuestos de caso de negocio y el presupuesto del proyecto:

#### • Presupuesto del caso de negocio

En el siguiente presupuesto se presentan los beneficios que se obtendrán por concepto de la disminución de costos para el IDU y el IPES, estos harán parte del convenio interadministrativo y los beneficios relacionados con el arrendamiento de los espacios. Se registran los costos por año asociados al mantenimiento del espacio remanente adecuado y en operación. Ver Tabla 10

La disminución de costos se encuentra representada en los costos actuales de los predios remanentes, como vigilancia, administración, asesoría jurídica y mantenimiento de los quioscos en los cuales están siendo reubicados los vendedores informales.

Tabla 10: Presupuesto del caso de negocio							
PRESUPUESTO DEL CASO DE NEGOCIO							
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BENEFICIOS	Disminución carga administrativa (IDU)		\$27.000.000,00	\$28.890.000,00	\$30.912.300,00	\$33.076.161,00	\$35.391.492,00
	Disminución de mantenimiento de quioscos (IPES)		\$3.947.376,00	\$4.223.692,00	\$4.519.350,00	\$4.835.705,00	\$5.174.204,00
	Arrendamiento espacios		\$31.161.504,00	\$33.342.809,00	\$35.676.806,00	\$38.174.182,00	\$40.846.375,00
	TOTAL BENEFICIOS		\$62.108.880,00	\$66.456.501,00	\$71.108.456,00	\$76.086.048,00	\$81.412.071,00
COSTOS							
	SALARIOS Y PRESTACIONES						
	Salario Vigilante		\$10.532.400,00	\$11.269.668,00	\$12.058.545,00	\$12.902.643,00	\$13.805.828,00
	Aportes SGSS		\$2.385.600,00	\$2.552.592,00	\$2.731.273,00	\$2.922.462,00	\$3.127.034,00
	Aportes Parafiscales		\$864.000,00	\$924.480,00	\$989.194,00	\$1.058.438,00	\$1.132.529,00
	Prestaciones Sociales		\$2.260.300,00	\$2.418.521,00	\$2.587.817,00	\$2.768.964,00	\$2.962.791,00
	MANTENIMIENTO						
	Mantenimiento zonas verdes		\$2.499.996,00	\$2.674.996,00	\$2.862.246,00	\$3.062.603,00	\$3.276.985,00
	Mantenimiento CCTV		\$3.600.000,00	\$3.852.000,00	\$4.121.640,00	\$4.410.155,00	\$4.718.866,00
	Mantenimiento infraestructura		\$3.000.000,00	\$3.210.000,00	\$3.434.700,00	\$3.675.129,00	\$3.932.388,00
	Servicios públicos		\$2.400.000,00	\$2.568.000,00	\$2.747.760,00	\$2.940.103,00	\$3.145.910,00
	ADMINISTRATIVOS						
	Administración del predio		\$22.800.000,00	\$24.396.000,00	\$26.103.720,00	\$27.930.980,00	\$29.886.149,00
	TOTAL COSTOS		\$50.342.296,00	\$53.866.257,00	\$57.636.895,00	\$61.671.477,00	\$65.988.480,00
INVERSIÓN							
	INVERSIÓN						
	Presupuesto del proyecto	\$248.773.399,92					
	DIFERENCIA BENEFICIOS Vs COSTO	\$248.773.399,92	\$11.766.584	\$12.590.244	\$13.471.561	\$14.414.571	\$15.423.591

Elaboración: Fuente propia

## • Presupuesto del proyecto

Dentro de los objetivos planteados, se busca establecer una alternativa equilibrada y sostenible, que permita tener impacto no solo en el ámbito administrativo para el Instituto de Desarrollo Urbano, si no que genere beneficios en el entorno y sea capaz de dignificar la calidad de vida y laboral de los vendedores informales del sector. El presupuesto general del proyecto incluye las reservas de contingencia y la reserva de gestión previamente acordada con el patrocinador del proyecto. Ver Tabla 11

Tabla 11: Presupuesto del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Costo
<b>1</b>	<b>APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTES DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO GENERANDO UNA ESTRUCTURA URBANA, ARMONIOSA Y DIGNA</b>	<b>\$ 248.773.399,92</b>
<b>1.1</b>	<b>VIABILIDAD</b>	<b>\$ 4.948.900,00</b>
1.1.1	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	\$ 781.600,00
1.1.2	ANÁLISIS PREDIAL	\$ 1.129.900,00
1.1.3	ANÁLISIS SOCIAL	\$ 3.037.400,00
<b>1.3</b>	<b>DISEÑOS</b>	<b>\$ 4.988.500,00</b>
1.3.1	DISEÑOS PARA EL PREDIO	\$ 2.915.000,00
1.3.2	DISEÑOS EXTERNOS	\$ 2.073.500,00
<b>1.5</b>	<b>ADQUISICIONES</b>	<b>\$ 192.385.600,00</b>
1.5.1	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS	\$ 187.000.000,00
1.5.2	RECURSO HUMANO	\$ 5.385.600,00
<b>1.7</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>\$ 18.450.400,00</b>
1.7.1	ADMINISTRATIVA	\$ 4.558.400,00
1.7.2	FÍSICA	\$ 13.892.000,00
<b>1.9</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTOS</b>	<b>\$ 27.999.999,92</b>
1.9.1	INICIO	\$ 1.400.000,00
1.9.2	PLANEACIÓN	\$ 7.000.000,00
1.9.3	EJECUCIÓN	\$ 7.000.000,00
1.9.4	CONTROL Y SEGUIMIENTO	\$ 11.199.999,92
1.9.5	CIERRE	\$ 1.400.000,00

Fuente: Elaboración propia



### 2.4.5 Fuentes y usos de fondos

El estado de las fuentes para el financiamiento del proyecto está asociado al Certificado de Disponibilidad Presupuestal (IDU), cabe resaltar que este proyecto es de carácter endógeno, cuyo alcance por parte del Instituto de Desarrollo Urbano será administrar el predio, se resalta además que el proyecto está directamente ligado a los programas de economía social a cargo del Instituto para la Economía Social (IPES), quien finalmente será el encargado de establecer las políticas de selección y mecanismos de administración de los espacios cedidos por el IDU, no obstante dentro del alcance de la alternativa se establecen programas de financiación que generan que los programas sean auto sostenibles. A continuación se procede a registrar la aplicación y el origen de los recursos financieros requeridos para el proyecto. Ver Tabla 12

Tabla 12: Fuentes y usos

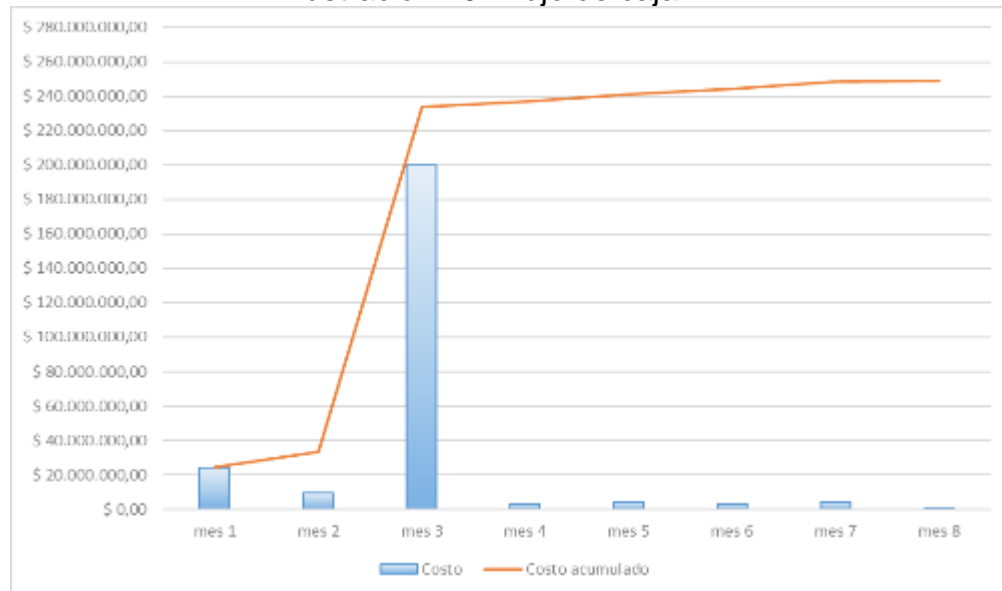
FUENTES		USOS	
Concepto	Valor	Concepto	Valor
Certificado de Disponibilidad Presupuestal IDU  (Doscientos cuarenta y ocho millones, setecientos setenta y tres mil trescientos noventa y nueve pesos)	\$248,773,399.92	Análisis administrativo	\$ 781,600.00
		Análisis predial	\$ 1,129,900.00
		Análisis social	\$ 3,037,400.00
		Diseños planta externa	\$ 2,073,500.00
		Diseños para el predio	\$ 2,915,000.00
		Construcción y adecuación de espacios	\$ 187,000,000.00
		Contratación personal	\$ 5,385,600.00
		Implementación administrativa	\$ 4,558,400.00
		Adecuación física	\$ 13,892,000.00
		Gerencia del proyecto	\$ 27,999,999.92
<b>Total fuentes de recursos</b>	<b>\$248,773,399.92</b>	<b>Total uso de recursos</b>	<b>\$248,773,399.92</b>

Fuente: Elaboración propia

## 2.4.6 Flujo de caja del proyecto

De acuerdo con la planeación realizada, el flujo de caja para el proyecto de aprovechamiento de los espacios remanentes es el presentado en la Ilustración 40:

Ilustración 40: Flujo de caja



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el resultado, se puede evidenciar que la concentración de los recursos está dada en los dos primeros meses del proyecto, lo que guarda coherencia con el ciclo de vida del mismo, teniendo en cuenta que para el cierre de ese bimestre finaliza la fase de adquisiciones.

Con el fin de contar con los recursos necesarios se sugerirá que el contrato interadministrativo contemple un anticipo de por lo menos el 30% del valor del contrato, con el fin de cubrir las erogaciones requeridas. Superados estos primeros dos meses, las necesidades de efectivo en el proyecto se nivelan y no se requerirá en los siguientes cuatro meses un valor superior al 10% del valor total de la inversión. Así mismo es importante resaltar que el proyecto

esta discriminado por fases, para determinar la inyección del capital por parte de las entidades que celebrarán los contratos interadministrativos, a continuación en la Tabla 13 se realiza la distribución y las fases para la financiación del proyecto.

Tabla 13: Distribución inyección de presupuesto para el desarrollo del proyecto

Año	Fase	Descripción de la fase	Duración		Costo	Costo Acumulado
			Inicio	Fin		
2017	1	Contratos, adquisiciones, gestión y construcción primera etapa (Cimentación y zonas duras)	01/01/2017	28/02/2017	\$ 198.000.000	\$198.000.000
	2	Construcción segunda etapa (Mampostería y obra civiles livianas) y gestión	28/02/2017	20/04/2017	\$ 23.000.000	\$221.000.000
	3	Construcción tercera etapa (Eco urbanismo y señalización), gestión y liquidación	20/04/2017	30/08/2017	\$ 27.743.000	\$248.743.000

Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.5 Evaluación financiera - Análisis de beneficios

Debido al carácter social del proyecto de aprovechamiento de las áreas remanentes, se realizará una evaluación social centrada en los efectos económicos, comunitarios y ambientales que se generarán, concebidos como aquellos que tendrán repercusión en la distribución de recursos y la generación de beneficio para la sociedad, sin dar relevancia a la obtención de fondos; buscando evidenciar con este enfoque el efecto positivo que el proyecto generará en la sociedad.

Este capítulo se compone del análisis realizado a las respuestas obtenidas a la encuesta de beneficios realizada y el análisis de cuatro variables principales el equilibrio financiero que se presentará durante el ciclo de vida del producto,

el beneficio económico que obtendrán los vendedores informales, el aporte en temas de espacio público y el aporte ambiental del proyecto.

#### **2.4.5.1 Introducción análisis costo – Beneficio e Impacto**

Es importante resaltar que los impactos medibles a evaluar directamente están asociados a la disminución de la carga administrativa que le generan los predios seleccionados al IDU, así como establecer el impacto en las familias de los vendedores beneficiados por el proyecto, sin embargo es importante resaltar que adicionalmente se obtendrán impactos indirectos por la implementación de la alternativa en el sector. Así mismo es relevante citar que los impactos serán medidos a escala y proporcional al proyecto, ya que esta alternativa es el plan piloto que será ampliado paulatinamente cada vez que sea ejecutado en los predios remanentes seleccionados y que cumplan con las características identificadas al inicio del proyecto, con el fin de aumentar la cobertura de impacto, obteniendo alcances mayores y resultados medibles y visibles.

#### **2.4.5.2 Análisis costo – Beneficio económico**

Actualmente los predios remanentes que están a cargo del (IDU), generan unos costos administrativos por conceptos de vigilancia, administración, temas legales y jurídicos, generando una carga administrativa que a largo plazo no es sostenible para ninguna entidad, y aún más teniendo en cuenta que dichos predios no cuentan con desarrollo de uso de suelo comercial y son predios con situaciones anómalas que influyen negativamente en el sector. Con lo anterior la carga administrativa mensual asciende a una cifra

aproximada de \$2.500.000, (Dos millones quinientos mil pesos m/c), y con la alternativa se busca obtener una reducción en el 60%, ya que la administración y vigilancia será cubierta sosteniblemente con los programas a implementar en los predios seleccionados, a continuación se relacionan las reducciones obtenidas y el ahorro en el presupuesto que obtendrá la entidad por efecto de la disposición del proyecto. Ver Tabla 14

Tabla 14: Distribución inyección de presupuesto para el desarrollo del proyecto

Carga administrativa IDU predios seleccionados	\$ 2.500.000,00	Corresponde al valor mensual, por concepto de vigilancia, administración y temas de orden jurídico y legal					
Reducción proyectada	60%	Corresponde al valor mensual que disminuye la carga administrativa, por concepto de vigilancia y administración					
<b>BENEFICIOS</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>Total</b>
Carga administrativa IDU predios seleccionados	\$2.500.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$30.000.000	\$ 150.000.000
Disminución carga administrativa (vigilancia, administración, temas jurídicos) IDU	\$1.500.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$ 90.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.500.000</b>	<b>\$18.000.000</b>	<b>\$18.000.000</b>	<b>\$18.000.000</b>	<b>\$18.000.000</b>	<b>\$18.000.000</b>	<b>\$60.000.000</b>

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien analizando el tema social es importante resaltar que actualmente el IPES (Instituto para la Economía Social), tiene dentro de su inventario 608 módulos, cuya inversión asciende a 4.500 millones de pesos, sin embargo muchos de estos quioscos no estan siendo utilizados y en muchas ocasiones se encuentran en muy mal estado, generando que la inversion inicial caiga en un detrimento patrimonial. Asi mismo, actualmente el Instituto para la Economía Social IPES, tiene un presupuesto para realizar mantenimiento a los quioscos por una suma cercana a los \$400.000.000 de pesos anuales, el cual incluye mantenimiento general. (Instituto para la Economía Social, s.f.)

En un principio los vendedores beneficiados en la obtención de los quioscos, pagaban una suma de \$145.785 sin embargo este pago no fue suficiente ya que las ventas no superaban en promedio los \$411.000 (Ver Tabla 15), y solo les alcanzaba para pagar el arrendamiento (Lancheros, 2008), razón por la cual fue necesario replantear el cobro y después de un análisis y presupuesto para el subsidio del mismo, se optó por cobrar la suma de \$10.000 más el pago por el consumo de servicio de luz, hoy en día el cobro asciende aproximadamente a \$13.000 pesos mensuales mas el pago del servicio de energía sumado a un mes de gracia que tienen de no pago (Betancourt, 2014). Teniendo en cuenta lo anterior se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 15: Distribución de vendedores sin quioscos localidad de Chapinero por promedio de ventas diarias

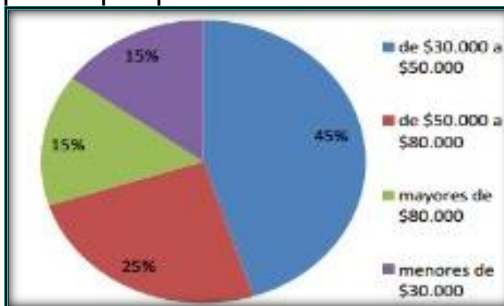
Valor total del Mantenimiento				
No	Ítem	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Mantenimiento de quioscos	608	\$ 657.895	\$ 400.000.000
Costo asumido por el IPES				
No	Ítem	Cantidad	Valor Unitario año	Valor Total
2	Mantenimiento de quioscos	608	\$ 501.895	\$ 305.152.000
Costo asumido por los beneficiados				
No	Ítem	Cantidad	Valor Unitario año	Valor Total
3	Mantenimiento de quioscos	608	\$ 156.000	\$ 94.848.000

Fuente: Elaboración propia

Analizando la información anterior el proyecto de implementación que actualmente tiene la ciudad de Bogotá, no es sostenible principalmente por dos razones, la primera el costo de mantenimiento es demasiado alto sumado a la mala ubicación de estos quioscos en muchos puntos que no permiten que los vendedores aumenten sus ingresos y por ende no puedan asumir un costo mas razonable por el arrendamiento.

Sin embargo de acuerdo al mismo estudio, una encuesta realizada arroja la viabilidad de aumentar el pago por el arrendamiento según las condiciones comerciales del sector que ayude a mejorar los ingresos y aún mas teniendo en cuenta que en el comercio informal los ingresos son mayores como lo muestra la Ilustración 41:

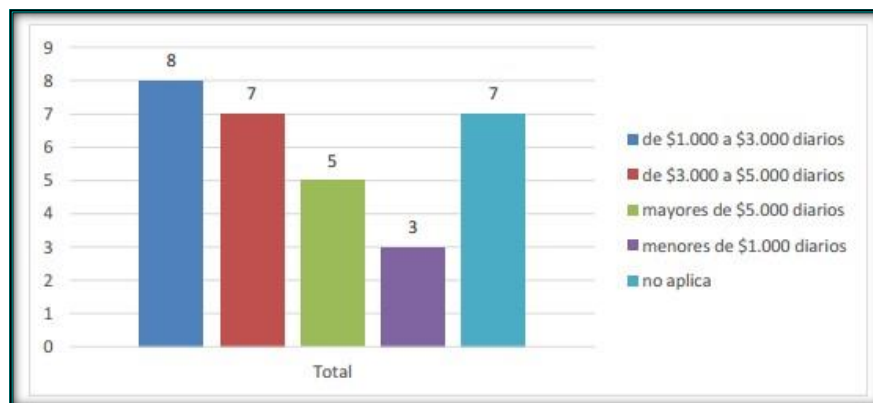
Ilustración 41: Distribución de vendedores sin quioscos localidad de Chapinero por promedio de ventas diarias



Fuente, G, Betancourt, N, Martín, (2012)

Razón por la cual los vendedores en condiciones normales pueden percibir ingresos mensuales desde \$900.000 a \$1.800.000, suficientes para pagar un valor de arrendamiento hasta de 180.000 mensuales, tal y como lo muestra la siguiente encuesta. Ver Ilustración 42.

Ilustración 42: Costo dispuesto a pagar por vendedores ambulantes, por arriendo y luz para kiosco en la localidad de Usaquén diarias



Fuente, G, Betancourt, N, Martín, (2012)

Con lo anterior queda demostrado que bajo unas características acordes y que potencialicen las condiciones comerciales, y permitan que los vendedores informales mejoren la calidad de vida, muchos están dispuestos a dejar la informalidad, evitar los riesgos de pérdida de la mercancía, por robos o incautación, así como dignificar el trabajo en un sitio cómodo y seguro.

Ahora es importante analizar que si bien con el aprovechamiento de los espacios remanentes, se obtendrán importantes beneficios tanto para la comunidad como para la ciudad; con el fin de evidenciar algunos de los beneficios medibles se recopiló, consolidó y analizó la información de las personas que transitan por la avenida Suba con calle 106 (Tabla 17: Análisis transeúntes de la zona), para establecer los beneficios a la ciudadanía y la reubicación de los vendedores informales de la zona.

#### **2.4.5.1 Equilibrio financiero**

El término equilibrio financiero será entendido como el análisis realizado de los ingresos que se obtendrán por el uso del espacio remanente ya adecuado, versus las erogaciones en las que el administrador del predio deberá incurrir para su mantenimiento, con el fin de prolongar la operación en las condiciones óptimas que permitan que se obtengan los demás beneficios sociales esperados.

Es importante resaltar que tanto la reubicación de unidades sociales como el uso del espacio para ferias temporales es coherente con las peticiones del 69% de los vendedores informales quienes manifestaron que un 49% de



como plazoletas organizadas, un 12% pide apoyo para un emprendimiento formal y un 19% restante aseguró que quiere un empleo.

En Bogotá en promedio un vendedor ambulante paga entre doce y trece mil pesos mensuales por el uso de los quioscos adaptados por el Distrito y ubicados en andenes por toda la ciudad; sin embargo estos lugares no cuentan con un espacio adecuado pues presentan fallas de altura, el rango de cubrimiento, los techos inclinados, el deterioro de los productos debido a las condiciones climáticas, etc. Estas fallas han conducido a que los vendedores usen parasoles y plásticos para cubrirse tanto de la lluvia como del viento y el sol, afectando la estética del entorno (Casasbuenas, 2013), debilidades que con el diseño presentado en la propuesta de aprovechamiento serán subsanadas y por ende será posible generar un cobro diario de \$5.500 por el uso de la caseta fija o de la feria temporal, por lo que la operación financiera mensual del espacio sería la siguiente, ver Tabla 16:

Tabla 16: Ingresos mes arrendamiento unidades sociales

	Casetas fijas	Ferias temporales
<b>Valor del arriendo diario</b>	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00
<b>No. de días</b>	30	20
<b>Unidades sociales</b>	6	8
<b>Ingreso mes</b>	<b>\$ 990.000,00</b>	<b>\$ 880.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia

El cálculo que a continuación se presenta consistió en distribuir el número de horas valles y horas picos, posterior a ello se realizó un conteo en una hora valle y en una hora pico, y finalmente se multiplico por el número total de horas pico y valle respectivamente para obtener el resultado, ver Tabla 17:

Tabla 17: Análisis transeúntes de la zona

Ítem		Horario			Total
Horas de Servicio		De lunes a sábado de 5 a.m. a 10 p.m.			17 Horas
Horas pico Totales		05:00 a.m.	08:00 a.m.	3,0 horas	8 horas
		12:00 a.m.	01:30 p.m.	1,5 horas	
		04:00 p.m.	07:30 p.m.	3,5 horas	
Horas Valle Totales		08:00 a.m.	12:00 a.m.	4,0 horas	9 horas
		01:30 p.m.	04:00 p.m.	2,5 horas	
		07:30 p.m.	10:00 p.m.	2,5 horas	
Conteo					
	Periodo	Usuarios	No de Horas	Tasa de Flujo peatonal	
Día Hábil	7:00 am a 8:00 pm	120	8 horas	960	
	10:00 am a 11:00 am	34	9 horas	306	
		Total de Transeúntes			1.266

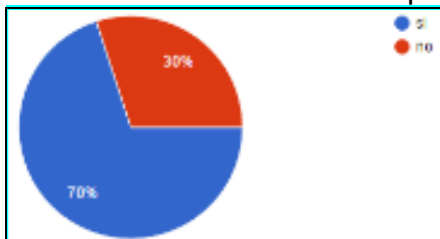
Fuente: Elaboración propia

Se realizó el estudio con una muestra del 3,16% (40 personas) de los transeúntes evidenciados en una hora del día jueves 7 de abril de 2016.

A continuación se presentan y analizan los resultados obtenidos a partir de la información contenida en la Ilustración 43 a la Ilustración 50:

Pregunta 1. ¿Transita usted frecuentemente por esta zona?

Ilustración 43: Resultados encuesta pregunta 1

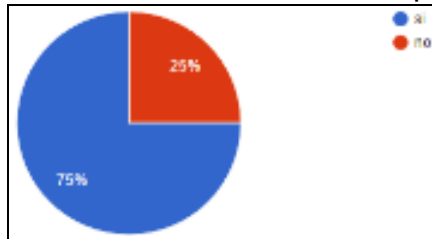


Fuente: Elaboración propia

De la muestra entrevistada el 70% manifestó que transita frecuentemente por la zona, por lo tanto ese porcentaje de personas permiten obtener unos datos muy asertivos para las demás preguntas realizadas.

Pregunta 2. ¿Usted. usa el servicio de transmilenio de la estación puente largo?

Ilustración 44: Resultados encuesta pregunta 2

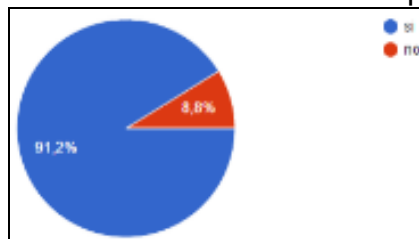


Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que el 75% de la muestra encuestada usa el servicio de Transmilenio, situación que permite concluir que también utilizan el servicio del SITP, lo que indica que existe una demanda aceptable para la venta de recargas del servicio de transporte

Pregunta 3. Si el espacio remanente contará con el servicio de recarga de tarjetas para el Transmilenio y el SITP ¿Estaría usted. dispuesto a realizar la recarga en este punto?

Ilustración 45: Resultados encuesta pregunta 3



Fuente: Elaboración propia

Según el proyecto de acuerdo No. 035 de 2014 una de las causas del aumento en los tiempos de espera que presenta el sistema Transmilenio dentro de las estaciones, son las demoras en la compra y recarga de pasajes (Ver Ilustración 46), por lo que una de las maneras de disminuir los tiempos de espera al interior y exterior de la estación es proveer nuevas formas de adquirir pasajes. La anterior ilustración en su resultado evidencia que el espacio remanente debe tener entre sus servicios la venta y recarga de tarjetas para el servicio de transporte masivo. Por lo anterior, este es uno de los servicios que no puede faltar aún más cuando ayudaría a superar las largas filas que se presentan en las horas pico, permitiendo un servidor más para los usuarios que requieren la recarga de su tarjeta. Es importante señalar que el puesto de recarga generaría unos ingresos adicionales al proyecto debido a que la empresa operadora del Transmilenio debería pagar un arriendo por el espacio.

Ilustración 46: Problemas en Transmilenio

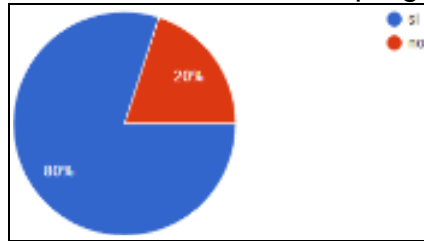


(Transmilenio S.A, 2012)

La taquilla de compra y recargas de tarjetas para el uso de los sistemas de transporte además de que disminuirá el tiempo que un usuario gasta en la compra del pasaje, le dará a las personas acceso a un espacio armonioso y agradable en el cual podrán realizar compras, descansar, tomar algún alimento, hacer uso del baño, entre otros.

Pregunta 4. ¿Si el espacio remanente contara con el servicio de baños públicos, con las condiciones higiénicas mínimas, usted. usaría el servicio?

Ilustración 47: Resultados encuesta pregunta 4



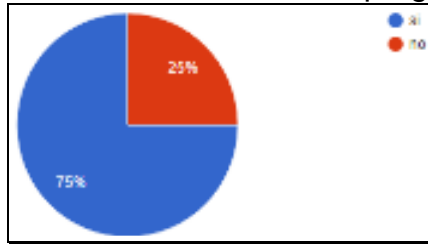
Fuente: Elaboración propia

Uno de los problemas que afrontan a diario los usuarios del sistema de transporte masivo es la falta de baños en las estaciones, más aun cuando en promedio se movilizan más de 1.600.000 usuarios por día entre mujeres embarazadas, adultos mayores y menores de edad, sin saber cuántas personas viajan con algún tipo de enfermedad que les inevitable el uso de un baño para suplir sus necesidades fisiológicas las cuales pueden desencadenar en un problema para su salud. (Alcaldía de Bogotá, 2012)

Los resultados de la pregunta 4 indican que el 80% de las personas entrevistadas demandarían el servicio de baño.

Pregunta 5. ¿Estaría usted dispuesto a pagar por el servicio de baño?

Ilustración 48: Resultados encuesta pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

Esta ilustración permite evidenciar que si las personas asumen el costo del servicio de baño, se pueden generar recursos para solventar los gastos que genera la zona remanente, la comunidad comercial tendría beneficios en el aseo, la imagen y la higiene del sitio.

Pregunta 6. ¿ Cuánto estaría dispuesto a pagar?

Tabla 18: Resultados encuesta pregunta 6

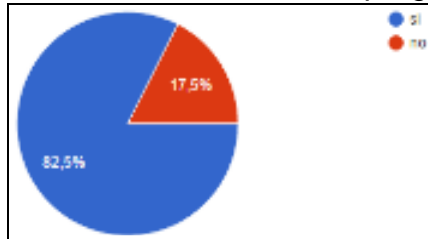
Pesos	No. de personas	%
\$ 0	10	25%
\$ 200	1	3%
\$ 300	2	5%
\$ 500	10	25%
\$ 600	3	8%
\$ 1.000	6	15%
\$200-\$300	1	3%
\$200-\$400	1	3%
\$250-\$600	1	3%
\$300-\$500	1	3%
\$400-\$500	2	5%
\$500-\$600	1	3%
Entre \$500 y \$1.000	1	3%
<b>Total personas</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

El 75% de los usuarios estarían dispuestos a pagar por el servicio de baño un valor que oscila entre los \$200 y los \$1.000.

Pregunta 7. Si vendedores informales fueran reubicados en este lugar ¿estaría dispuesto a realizar compras en este espacio?

Ilustración 49: Resultados encuesta pregunta 7

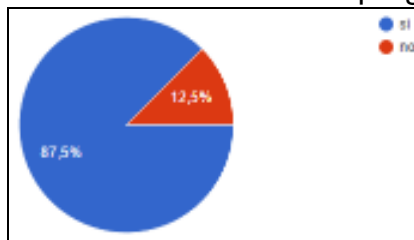


Fuente: Elaboración propia

La pregunta arroja resultados muy positivos para el proyecto toda vez que las personas manifiestan que realizarían compras en este espacio. Por lo tanto se lograrían beneficios tanto para los vendedores informales como para los peatones que frecuentan la zona.

Pregunta 8. ¿Está de acuerdo con que los espacios remanentes sean aprovechados en la reubicación de vendedores informales, recarga de tarjetas de Transmilenio y SITP, además de los baños públicos?

Ilustración 50: Resultados encuesta pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

En vista de que el 87,5% de los transeúntes están de acuerdo con el uso de los espacios remanentes para la ubicación y explotación de una zona comercial, es muy probable que los beneficios socioeconómicos crezcan exponencialmente, y aún más con las ferias temporales que permitan un mayor aprovechamiento del espacio.

Con relación al uso del servicio de baño si del total de 1.266 transeúntes el 15% hicieran uso del baño y de acuerdo con los resultados de la encuesta realizada el 75% estarían dispuestos a pagar entre \$200 y \$1.000 por este servicio, tomando como promedio el valor de \$600, se percibiría un ingreso adicional mensual de \$2.563.650, ver Tabla 19:

Tabla 19: Ingresos mes uso servicio de baño

	%	Uso de servicio de baño
Número de transeúntes		1.266
Personas que usan el baño	15%	190
Personas dispuestas a pagar	75%	142
Cobro promedio por la entrada al baño		\$600
No. de días		30
Ingreso mes		\$2.563.650,00

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, los costos necesarios para el mantenimiento del área remanente en uso, están compuestos por el servicio de vigilancia, los servicios públicos, el mantenimiento de la infraestructura física y tecnológica y las zonas verdes, ver Tabla 20:

Tabla 20: Gastos mes por arrendamiento unidades sociales

Servicio de vigilancia <sup>9</sup>	\$ 1.337.000,00
Mantenimiento infraestructura	\$ 550.000,00
Mantenimiento zonas verdes	\$ 209.000,00
Servicios públicos	\$ 200.000,00
<b>Total Gastos del mes</b>	<b>\$ 2.296.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia

<sup>9</sup> Servicio nocturno de vigilante con salario mensual de \$800.000 más auxilio de transporte, prestaciones sociales, parafiscales y aportes de seguridad social.



Así las cosas el beneficio mensual de la operación estaría representado en \$238.500, lo que permite evidenciar que el uso del espacio no representará cargas de dinero adicionales, pues estas serán cubiertas por el pago del arrendamiento de las unidades fijas, temporales y el uso del baño, esto sin contar con el valor a cobrar por las taquillas de recarga de pasajes para uso del transporte público.

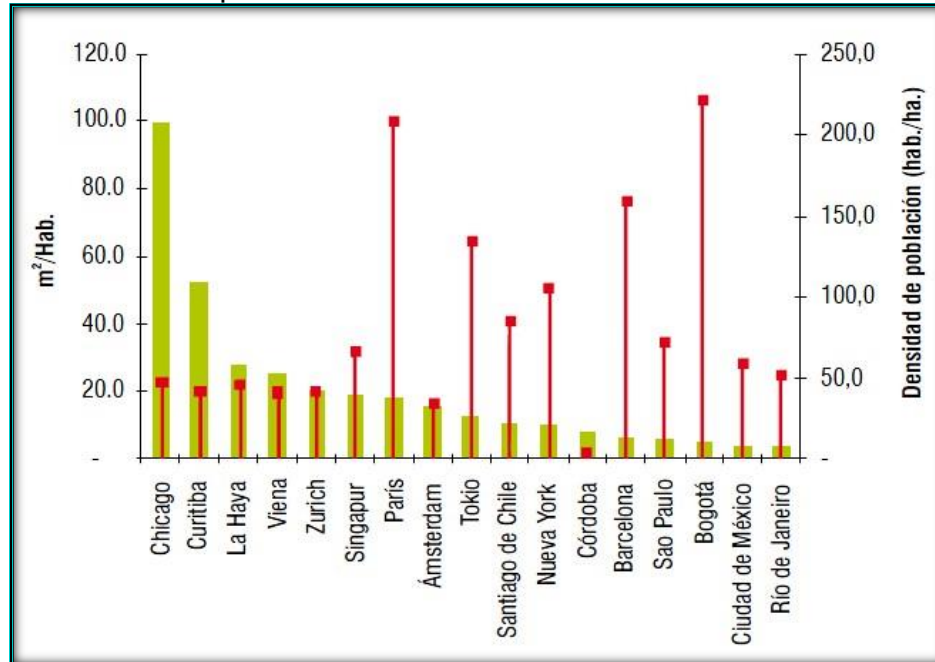
#### **2.4.5.2 Beneficios adicionales esperados**

Teniendo en cuenta que el proyecto busca armonizar e integrar a la estructura urbana los espacios utilizados para la implementación de la alternativa, a continuación se especifican cuáles son los beneficios esperados mediante indicadores proyectados por estudios similares que reflejan dichas situaciones

##### **2.4.5.2.1 Beneficio espacio público**

Hoy en día uno de los factores que mide la calidad de vida de las ciudades, es el espacio público de calidad disponible para el esparcimiento de una población, los índices de las ciudades más sostenibles y con mayor índice de espacio público por habitante tienen un indicadores por encima de los 50 m<sup>2</sup> / hab. Ver Ilustración 51

Ilustración 51: Comparación de superficie de zonas verdes según densidad poblacional en ciudades del mundo



(Departamento Nacional de Planeación, 2014)

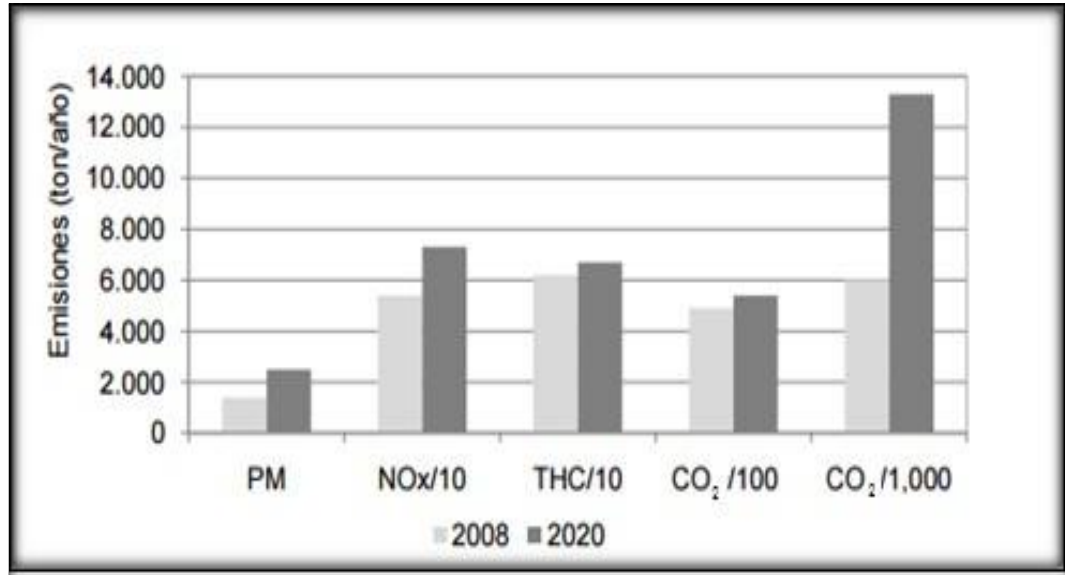
Con lo anterior es evidente que Bogotá está muy por debajo del promedio, de acuerdo al índice actual cuyo valor para la ciudad tiene aproximadamente  $4,2\text{m}^2/\text{Hab}$  disponible para espacio público, sin embargo, de acuerdo al documento ejecutivo de VISIÓN COLOMBIA II CENTENARIO, el país está proyectado a aumentar al 2019 de  $4,2\text{m}^2/\text{Hab}$  a  $10\text{m}^2/\text{Hab}$ , razón por la cual es necesario incluir proyectos que ayuden a aumentar esta cifra y coadyuven a mejorar la calidad de vida de la población colombiana. (Camara de Comercio de Bogotá, 2014)

#### 2.4.5.2.2 Beneficio Ambiental

Según la proyección de las emisiones (Ver Ilustración 52) para el escenario tendencial, las emisiones del sector industrial en el año 2020 serían alrededor de 1,6 veces mayores que las emisiones en el año base. Para el

sector de transporte, los contaminantes que presentan mayor crecimiento respecto a las emisiones del año base son el material particulado (~80%) y el dióxido de carbono (más del 100%) (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008)

Ilustración 52: Proyección de las emisiones de fuentes móviles para el horizonte 2008 – 2020 mundo



(Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Desarrollo, 2010)

Con el anterior índice, la siembra de pinos carrascal y las matas ornamentales tipo *Nerium Olander*, se vuelven fundamentales para contrarrestar la emisión de CO<sub>2</sub>, a través de la tasa fotosintética capaz de generar este tipo de especies a sembrar, sumado a lo anterior el sistema de hidrorretenedor vial autosostenible el consumo del agua, coadyuvando así no solo a mejorar la calidad del aire sino al ahorro del consumo de agua por concepto del riego para las plantas. Ver Ilustración 53

Ilustración 53: Tasa fotosintéticas de árboles para eco urbanismo



(humanas, s.f.)

#### 2.4.5.2.3 Otros beneficios esperados

Como efectos positivos secundarios, se espera que la alternativa mediante la instalación de casetas para la recarga de tarjetas correspondiente al Sistema Integrado de Transporte Público SITP, ayude a descongestionar la entrada a las estaciones por las largas filas que se forman en las horas picos, debido a la necesidad de recargar las tarjetas para el uso del sistema, así mismo con la implementación del paradero de bus, se busca integrar el sistema de transporte y permitir acceder a un tipo de transporte diferente en una zona segura que no sea el Transmilenio, por último se espera que la implementación del baño coadyuve a mitigar la gran problemática para disponer de baños tanto para los usuarios como para los funcionarios, ya que tiene el sistema de transporte masivo solo cuenta con baños públicos en los portales, motivo por el cual actualmente se encuentran en procesos de demandas jurídicas que han atraído grandes cargas administrativas y económicas.

#### 2.4.5.2.4 Análisis de sensibilidad

A continuación se registran los posibles escenarios, relacionados con los beneficios que se esperan obtener del proyecto, ver Tabla 21:

Tabla 21: Análisis de sensibilidad

ESCENARIO	BENEFICIO	COSTO	B/C
ACTUAL	\$ 62.110.000,00	\$ 50.350.000,00	1,23
Escenario 1	\$ 60.000.000,00	\$ 50.350.000,00	1,19
Escenario 2	\$ 58.000.000,00	\$ 50.350.000,00	1,15
Escenario 3	\$ 56.000.000,00	\$ 50.350.000,00	1,11
Escenario 4	\$ 51.000.000,00	\$ 50.350.000,00	1,01
Escenario 5	\$ 48.000.000,00	\$ 50.350.000,00	0,95
Escenario 6	\$ 62.110.000,00	\$ 50.350.000,00	1,23
Escenario 7	\$ 62.110.000,00	\$ 55.000.000,00	1,13
Escenario 8	\$ 62.110.000,00	\$ 60.000.000,00	1,04
Escenario 9	\$ 62.110.000,00	\$ 62.000.000,00	1,00
Escenario 10	\$ 62.110.000,00	\$ 70.000.000,00	0,89

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el análisis realizado, se presentan dos escenarios en los cuales el proyecto sería inviable, así:

- Variación del beneficio: El beneficio generado por la adecuación del espacio remanente debe ser de mínimo cuarenta y ocho millones siempre y cuando el presupuesto de costos del proyecto actual se mantenga.
- Variación de costos: Los costos del proyecto pueden ascender máximo a setenta millones anuales siempre y cuando los beneficios actuales se mantengan.

### 3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente numeral evidencia los productos de la planificación y el grupo de procesos de la gerencia.

#### 3.1 Línea base del alcance

La línea base del alcance que se presenta a continuación está compuesta por el enunciado del proyecto el cual se encuentra contenido en el Anexo A. Plan de gestión del alcance, EDT contenida en la Ilustración 36 y el diccionario de la EDT contenido en la Tabla 27 del Anexo A. Plan de gestión del alcance

#### 3.2 Programación

Mediante la herramienta *MS. Project* se programó la línea base del alcance y tiempo del proyecto.

##### 3.2.1 Programación de la línea base del alcance

A continuación se muestra la línea base del tiempo y alcance:

- **DIAGRAMA DE RED**

A partir de secuenciación parcial se estructuró el encadenamiento de las actividades como se ve en la Anexo B. Plan de gestión del cronograma.

##### 3.2.2 Cronograma

A continuación se presenta el cronograma del proyecto para lo cual se presenta la programación hasta el tercer nivel de desagregación. Ver Tabla 22. Sin embargo la programación detallada se evidencia en Anexo B. Plan de gestión del cronograma.

Tabla 22: Cronograma del proyecto hasta tercer nivel de la EDT

<b>1</b>	<b>APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTES DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO GENERANDO UNA ESTRUCTURA URBANA, ARMONIOSA Y DIGNA</b>	<b>1.145 horas</b>	<b>lun 02/01/17</b>	<b>jue 03/08/17</b>
<b>1.1</b>	<b>VIABILIDAD</b>	<b>82 horas</b>	<b>mié 01/02/17</b>	<b>mié 15/02/17</b>
1.1.1	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	28 horas	mié 01/02/17	mié 06/02/17
1.1.2	ANÁLISIS PREDIAL	25 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
1.1.3	ANÁLISIS SOCIAL	82 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
1.2	FIN DE VIABILIDAD	0 horas	mié 15/02/17	mié 15/02/17
<b>1.3</b>	<b>DISEÑOS</b>	<b>88 horas</b>	<b>vie 24/02/17</b>	<b>lun 13/03/17</b>
1.3.1	DISEÑOS PARA EL PREDIO	77 horas	vie 24/02/17	jue 09/03/17
1.3.2	DISEÑOS EXTERNOS	44 horas	vie 03/03/17	lun 13/03/17
1.4	FIN DE DISEÑOS	0 horas	jue 09/03/17	jue 09/03/17
<b>1.5</b>	<b>ADQUISICIONES</b>	<b>554 horas</b>	<b>lun 02/01/17</b>	<b>mar 11/04/17</b>
1.5.1	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS	160 horas	lun 13/03/17	mar 11/04/17
1.5.2	RECURSO HUMANO	208 horas	lun 02/01/17	mié 08/02/17
1.6	FIN DE ADQUISICIONES	0 horas	mar 11/04/17	mar 11/04/17
<b>1.7</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>895 horas</b>	<b>mié 15/02/17</b>	<b>jue 03/08/17</b>
1.7.1	ADMINISTRATIVA	120 horas	mié 15/02/17	mié 08/03/17
1.7.2	FÍSICA	591 horas	mar 11/04/17	jue 03/08/17
1.8	FIN DE IMPLEMENTACIÓN	0 horas	jue 03/08/17	jue 03/08/17
<b>1.9</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTOS</b>	<b>1.145 horas</b>	<b>lun 02/01/17</b>	<b>jue 03/08/17</b>
1.9.1	INICIO	32 horas	lun 02/01/17	vie 06/01/17
1.9.2	PLANEACIÓN	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
1.9.3	EJECUCIÓN	760 horas	mié 08/03/17	mar 01/08/17
1.9.4	CONTROL Y SEGUIMIENTO	1.145 horas	lun 02/01/17	jue 03/08/17
1.9.5	CIERRE	101 horas	vie 14/07/17	jue 03/08/17
1.9.6	FIN DE GERENCIA	0 horas	jue 03/08/17	jue 03/08/17

Fuente: Elaboración propia

La duración de las actividades se determinó a partir de la Técnica de Revisión y

Evaluación de Programas (PERT), distribución Beta mediante la fórmula:

$$TE = \frac{To + 4Tm + Tp}{6}$$

Siendo:

TE: Tiempo esperado

Tm: Tiempo más probable

To: Tiempo optimista

Tp: Tiempo pesimista

(Fundamentos para la dirección de proyectos, 2015, pág. 208)

A continuación se presenta el cálculo de la duración en horas mediante la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT). Ver Tabla 23

Tabla 23: Cálculo la duración mediante la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT)

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO PESIMISTA EN HORAS	TIEMPO MÁS PROBABLE EN HORAS	TIEMPO OPTIMISTA EN HORAS	PERT EN HORAS
<b>1.1</b>	<b>VIABILIDAD</b>				
<b>1.1.1</b>	<b>ANÁLISIS ADMINISTRATIVO</b>				
<b>1.1.1.1</b>	<b>Estudios de antecedentes</b>				
<b>1.1.1.1.1</b>	<b>Identificación y análisis de la problemática en la entidad</b>				
1.1.1.1.1.1	Id. de cargas administrativas	9	8	5	<b>8</b>
1.1.1.1.1.2	Id. de cargas interadministrativas	14	12	10	<b>12</b>
<b>1.1.1.1.2</b>	<b>Investigación de proyectos precedentes</b>				
1.1.1.1.2.1	Estudio interno	13	8	4	<b>8</b>
1.1.1.1.2.2	Estudio externo	22	20	18	<b>20</b>
<b>1.1.1.2</b>	<b>Estudios de la gestión administrativa</b>				
<b>1.1.1.2.1</b>	<b>Identificación y análisis normativo</b>				
1.1.1.2.1.1	Proyectos internos	7	4	1	<b>4</b>
1.1.1.2.1.2	Proyectos externos	7	3	0	<b>3</b>
<b>1.1.1.2.2</b>	<b>Análisis de la función administrativa en la adquisición predial</b>				
<b>1.1.2</b>	<b>ANÁLISIS PREDIAL</b>				
<b>1.1.2.1</b>	<b>Estudios de antecedentes</b>				
<b>1.1.2.1.1</b>	<b>Acopio de información predial y disponibilidad interadministrativa</b>				
1.1.2.1.1.1	Información jurídica	15	12	9	<b>12</b>
1.1.2.1.1.2	Información física	17	12	9	<b>12</b>
<b>1.1.2.1.2</b>	<b>Revisión jurídica de los predios objeto</b>				
1.1.2.1.2.1	Estudios generales	12	10	11	<b>10</b>
1.1.2.1.2.2	Estudios de títulos	25	22	19	<b>22</b>
<b>1.1.2.2</b>	<b>Estudios prediales</b>				
<b>1.1.2.2.1</b>	<b>Identificación y análisis normativo</b>				
1.1.2.2.1.1	Identificación normativa	13	8	4	<b>8</b>
1.1.2.2.1.2	Análisis normativo	20	14	8	<b>14</b>
<b>1.1.2.2.2</b>	<b>Depuración de bases de datos prediales del IDU</b>				
1.1.2.2.2.1	Selección de bases de datos	15	9	5	<b>9</b>
1.1.2.2.2.2	Selección de predios remanentes	12	9	6	<b>9</b>
<b>1.1.3</b>	<b>ANÁLISIS SOCIAL</b>				
<b>1.1.3.1</b>	<b>Estudios de antecedentes</b>				
<b>1.1.3.1.1</b>	<b>Análisis de problemáticas sociales en los predios a intervenir</b>				
1.1.3.1.1.1	Investigación de censos	15	12	9	<b>12</b>
1.1.3.1.1.2	Evaluación de censos	23	20	17	<b>20</b>



No.	ACTIVIDAD	TIEMPO PESIMISTA EN HORAS	TIEMPO MÁS PROBABLE EN HORAS	TIEMPO OPTIMISTA EN HORAS	PERT EN HORAS
<b>1.1.3.1.2</b>	<b>Análisis de problemáticas sociales existentes por UPZ</b>				
1.1.3.1.2.1	Identificación de UPZ involucradas	19	16	13	<b>16</b>
1.1.3.1.2.2	Identificación de problemáticas	19	16	13	<b>16</b>
<b>1.1.3.1.3</b>	<b>Análisis de las problemáticas sociales de los vendedores ambulantes</b>				
1.1.3.1.3.1	Análisis general	21	18	15	<b>18</b>
1.1.3.1.3.2	Análisis local	17	14	11	<b>14</b>
<b>1.1.3.2</b>	<b>Estudios sociales</b>				
<b>1.1.3.2.1</b>	<b>Análisis de las problemáticas sociales y elaboración de censos</b>				
1.1.3.2.1.1	Análisis en los predios	40	32	26	<b>32</b>
1.1.3.2.1.2	Elaboración de censos	72	64	58	<b>64</b>
<b>1.1.3.2.2</b>	<b>Depuración de bases de datos IPES e Integración Social</b>				
1.1.3.2.2.1	Depuración BD IPES	25	22	19	<b>22</b>
1.1.3.2.2.2	Depuración BD datos Integración	35	27	20	<b>27</b>
<b>1.3</b>	<b>DISEÑOS</b>				
<b>1.3.1</b>	<b>DISEÑOS PARA EL PREDIO</b>				
<b>1.3.1.1</b>	<b>Diseños esenciales</b>				
<b>1.3.1.1.1</b>	<b>Diseño arquitectónico</b>				
1.3.1.1.1.1	Memorias técnicas	15	11	7	<b>11</b>
1.3.1.1.1.2	Diseño arquitectónico	14	11	8	<b>11</b>
<b>1.3.1.1.2</b>	<b>Diseño estructural</b>				
1.3.1.1.2.1	Memorias técnicas	14	11	8	<b>11</b>
1.3.1.1.2.2	Diseño estructural	14	11	8	<b>11</b>
<b>1.3.1.2</b>	<b>Diseños de sistemas adicionales</b>				
<b>1.3.1.2.1</b>	<b>Diseño del sistema sanitario</b>				
1.3.1.2.1.1	Memorias técnicas	14	11	8	<b>11</b>
1.3.1.2.1.2	Diseño sanitario	36	33	30	<b>33</b>
<b>1.3.1.2.2</b>	<b>Diseño sistema eléctrico</b>				
1.3.1.2.2.1	Memorias técnicas	14	11	8	<b>11</b>
1.3.1.2.2.2	Diseño eléctrico	14	11	8	<b>11</b>
<b>1.3.1.2.3</b>	<b>Diseño del sistema telecomunicaciones</b>				
1.3.1.2.3.1	Memorias técnicas	14	11	8	<b>11</b>
1.3.1.2.3.2	Diseño telecomunicaciones	14	11	8	<b>11</b>
<b>1.3.2</b>	<b>DISEÑOS EXTERNOS</b>				
<b>1.3.2.1</b>	<b>Diseños arquitectónicos externos</b>				
<b>1.3.2.1.1</b>	<b>Diseño del sistema de espacios</b>				
1.3.2.1.1.1	Memorias técnicas	14	11	8	<b>11</b>
1.3.2.1.1.2	Diseño de espacios	25	22	19	<b>22</b>
<b>1.3.2.1.2</b>	<b>Diseño del sistema vial</b>				

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO PESIMISTA EN HORAS	TIEMPO MÁS PROBABLE EN HORAS	TIEMPO OPTIMISTA EN HORAS	PERT EN HORAS
1.3.2.1.2.1	Memorias técnicas	14	11	8	11
1.3.2.1.2.2	Diseño vial	25	22	19	22
<b>1.3.2.2</b>	<b>Diseños de sistemas adicionales</b>				
<b>1.3.2.2.1</b>	<b>Diseño del sistema pluvial</b>				
1.3.2.2.1.1	Memorias técnicas	25	22	19	22
1.3.2.2.1.2	Diseño pluvial	25	22	19	22
<b>1.3.2.2.2</b>	<b>Diseño sistema recreación y ambiente</b>				
1.3.2.2.2.1	Memorias técnicas	25	22	19	22
1.3.2.2.2.2	Diseños del sistema de recreación	25	22	19	22
<b>1.5</b>	<b>ADQUISICIONES</b>				
<b>1.5.1</b>	<b>SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS</b>				
<b>1.5.1.1</b>	<b>Preliminar e inicial</b>				
1.5.1.1.1	Preliminares (descapote, replanteo y redes provisionales)	19	16	13	16
1.5.1.1.2	Cimentación y concreto	90	80	73	81
1.5.1.1.3	Mampostería	43	40	37	40
<b>1.5.1.2</b>	<b>Intermedio</b>				
1.5.1.2.1	Instalación hidráulica	43	40	37	40
1.5.1.2.2	Instalación eléctrica	45	40	35	40
1.5.1.2.3	Instalación gas domiciliario	43	40	35	40
<b>1.5.1.3</b>	<b>Final</b>				
1.5.1.3.1	Pisos y cubiertas	83	80	77	80
1.5.1.3.2	Carpintería de madera y metálica	83	80	77	80
1.5.1.3.3	Pintura, cerrajería y aseo	83	80	77	80
<b>1.5.2</b>	<b>RECURSO HUMANO</b>				
<b>1.5.2.1</b>	<b>Contratación de personal profesional</b>				
1.5.2.1.1	Recibo y verificación de hojas de vida	51	48	45	48
1.5.2.1.2	Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	75	72	69	72
1.5.2.1.3	Revisión, selección y contratación final	51	48	45	48
<b>1.5.2.2</b>	<b>Contratación de personal técnico y auxiliar</b>				
1.5.2.2.1	Recibo y verificación de hojas de vida	99	96	93	96
1.5.2.2.2	Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	59	56	53	56
1.5.2.2.3	Revisión, selección y contratación final	51	48	45	48
<b>1.7</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>				
<b>1.7.1</b>	<b>ADMINISTRATIVA</b>				
<b>1.7.1.1</b>	<b>Selección involucrados</b>				
1.7.1.1.1	Selección del predio	19	16	13	16

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO PESIMISTA EN HORAS	TIEMPO MÁS PROBABLE EN HORAS	TIEMPO OPTIMISTA EN HORAS	PERT EN HORAS
1.7.1.1.2	Selección de unidades sociales	19	16	13	16
<b>1.7.1.2</b>	<b>Normativa</b>				
1.7.1.2.1	Elaboración de convenios	123	120	117	120
1.7.1.2.2	Elaboración de contratos interadministrativos	123	120	117	120
<b>1.7.2</b>	<b>FÍSICA</b>				
<b>1.7.2.1</b>	<b>Construcción</b>				
1.7.2.1.1	Obras civiles y otros	555	552	549	552
1.7.2.1.2	Redes	187	184	181	184
<b>1.7.2.2</b>	<b>Gestión de unidades sociales</b>				
1.7.2.2.1	Traslado de unidades sociales	39	36	33	36
1.7.2.2.2	Ubicación de unidades sociales	27	24	21	24
<b>1.7.2.3</b>	<b>Operación comercial</b>				
1.7.2.3.1	Publicidad	42	39	36	39
1.7.2.3.2	Adecuación general	42	39	36	39
<b>1.9</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTOS</b>				
<b>1.9.1</b>	<b>INICIO</b>				
<b>1.9.1.1</b>	<b>Gestión de integración</b>				
1.9.1.1.1	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	35	32	29	32
<b>1.9.1.2</b>	<b>Gestión de interesados</b>				
1.9.1.2.1	Identificar a los interesados	35	32	29	32
<b>1.9.2</b>	<b>PLANEACIÓN</b>				
<b>1.9.2.1</b>	<b>Gestión de integración</b>				
1.9.2.1.1	Desarrollar el plan para la gestión de proyectos	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.2</b>	<b>Gestión del alcance</b>				
1.9.2.2.1	Planificar la gestión del alcance	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.2.2	Recopilar requisitos	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.2.3	Definir el alcance	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.2.4	Crear la EDT	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.3</b>	<b>Gestión del tiempo</b>				
1.9.2.3.1	Planificar el cronograma	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.3.2	Definir las actividades	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.3.3	Secuenciar las actividades	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.3.4	Estimar sus recursos	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.3.5	Estimar la duración de las actividades	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.3.6	Desarrollar el cronograma	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.4</b>	<b>Gestión del costo</b>				
1.9.2.4.1	Planificar la gestión del costo	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.4.2	Estimar costos	1.003	1.000	997	1.000

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO PESIMISTA EN HORAS	TIEMPO MÁS PROBABLE EN HORAS	TIEMPO OPTIMISTA EN HORAS	PERT EN HORAS
1.9.2.4.3	Determinar el presupuesto	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.5</b>	<b>Gestión de calidad</b>				
1.9.2.5.1	Planificar la gestión de calidad	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.6</b>	<b>Gestión de RRHH</b>				
1.9.2.6.1	Planificar la gestión de RRHH	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.7</b>	<b>Gestión de comunicaciones</b>				
1.9.2.7.1	Planificar la gestión de comunicaciones	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.8</b>	<b>Gestión de riesgos</b>				
1.9.2.8.1	Planificar la gestión de riesgos	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.8.2	Identificar la gestión de riesgos	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.8.3	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.8.4	Realizar análisis cuantitativo de los riesgos	1.003	1.000	997	1.000
1.9.2.8.5	Planificar la respuesta a los riesgos	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.9</b>	<b>Gestión de interesados</b>				
1.9.2.9.1	Planificar la gestión de los interesados	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.2.10</b>	<b>Gestión de adquisiciones</b>				
1.9.2.10.1	Planificar la gestión de interesados	1.003	1.000	997	1.000
<b>1.9.3</b>	<b>EJECUCIÓN</b>				
<b>1.9.3.1</b>	<b>Gestión de integración</b>				
1.9.3.1.1	Dirigir y gestionar los trabajos del proyecto	763	760	757	760
<b>1.9.3.2</b>	<b>Gestión de calidad</b>				
1.9.3.2.1	Asegurar la calidad	763	760	757	760
<b>1.9.3.3</b>	<b>Gestión de RRHH</b>				
1.9.3.3.1	Adquirir el equipo del proyecto	763	760	757	760
1.9.3.3.2	Desarrollar el equipo del proyecto	763	760	757	760
1.9.3.3.3	Dirigir el equipo del proyecto	763	760	757	760
<b>1.9.3.4</b>	<b>Gestión de comunicaciones</b>				
1.9.3.4.1	Gestionar las comunicaciones	763	760	757	760
<b>1.9.3.5</b>	<b>Gestión de adquisiciones</b>				
1.9.3.5.1	Efectuar las adquisiciones	763	760	757	760
<b>1.9.3.6</b>	<b>Gestión de interesados</b>				
1.9.3.6.1	Gestionar el compromiso de los interesados	763	760	757	760
<b>1.9.4</b>	<b>CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>				
<b>1.9.4.1</b>	<b>Gestión de integración</b>				
1.9.4.1.1	Supervisar y controlar los trabajos del proyecto	1.148	1.145	1.142	1.145
1.9.4.1.2	Realizar el control integrado de cambios	1.148	1.145	1.142	1.145
<b>1.9.4.2</b>	<b>Gestión del alcance</b>				
1.9.4.2.1	Validar el alcance	1.148	1.145	1.142	1.145

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO PESIMISTA EN HORAS	TIEMPO MÁS PROBABLE EN HORAS	TIEMPO OPTIMISTA EN HORAS	PERT EN HORAS
1.9.4.2.2	Controlar el alcance	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.3</b>	<b>Gestión del tiempo</b>				
1.9.4.3.1	Controlar el cronograma	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.4</b>	<b>Gestión del costo</b>				
1.9.4.4.1	Controlar los costos	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.5</b>	<b>Gestión de calidad</b>				
1.9.4.5.1	Controlar la calidad	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.6</b>	<b>Gestión de comunicaciones</b>				
1.9.4.6.1	Controlar las comunicaciones	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.7</b>	<b>Gestión de riesgos</b>				
1.9.4.7.1	Controlar los riesgos	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.8</b>	<b>Gestión de adquisiciones</b>				
1.9.4.8.1	Controlar las adquisiciones	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.4.9</b>	<b>Gestión de interesados</b>				
1.9.4.9.1	Controlar el compromiso de los interesados	1.148	1.145	1.142	<b>1.145</b>
<b>1.9.5</b>	<b>CIERRE</b>				
<b>1.9.5.1</b>	<b>Gestión de integración</b>				
1.9.5.1.1	Cerrar el proyecto o fase	103	100	97	<b>100</b>
<b>1.9.5.2</b>	<b>Gestión de adquisiciones</b>				
1.9.5.2.1	Cerrar las adquisiciones	104	101	98	<b>101</b>

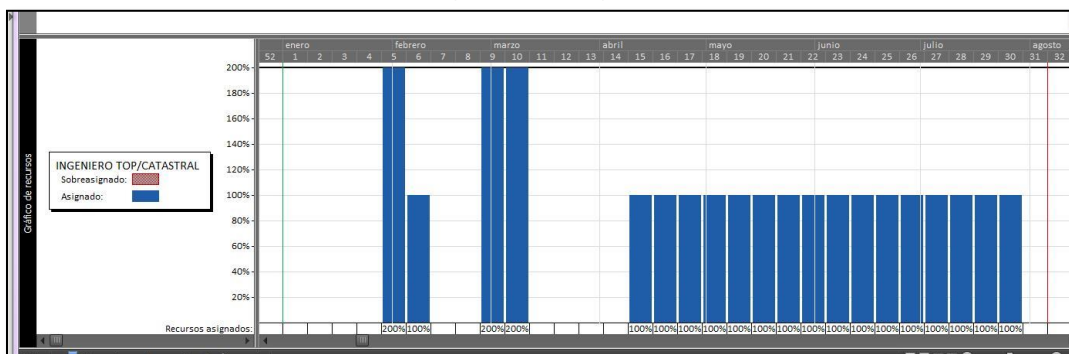
Fuente: Elaboración propia

### 3.2.3 Nivelación de recursos

A partir de las holguras libres, totales y la sobreasignación en los recursos se realizó una redistribución con el fin de permitir de manera homogénea optimizar y generar trabajos constantes durante la duración del proyecto. Al evaluar y resolver la sobreasignación se logró aumentar de manera mínima el costo y la duración del proyecto.

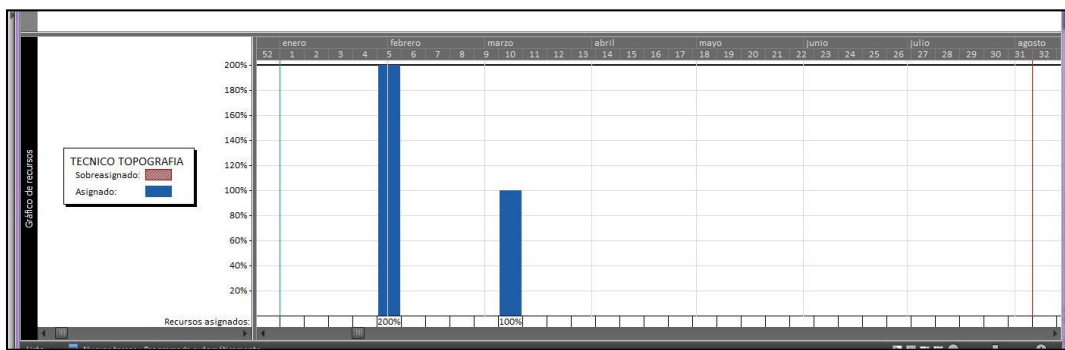
A continuación en la Ilustración 54 a la Ilustración 78 se presenta la asignación para cada recurso dentro del proyecto, las gráficas se generaron a partir de la herramienta *MS Project*:

Ilustración 54: Asignación Ingeniero Top/Catastral



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 55: Asignación Técnico en Topografía



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 56: Asignación Ingeniero Civil

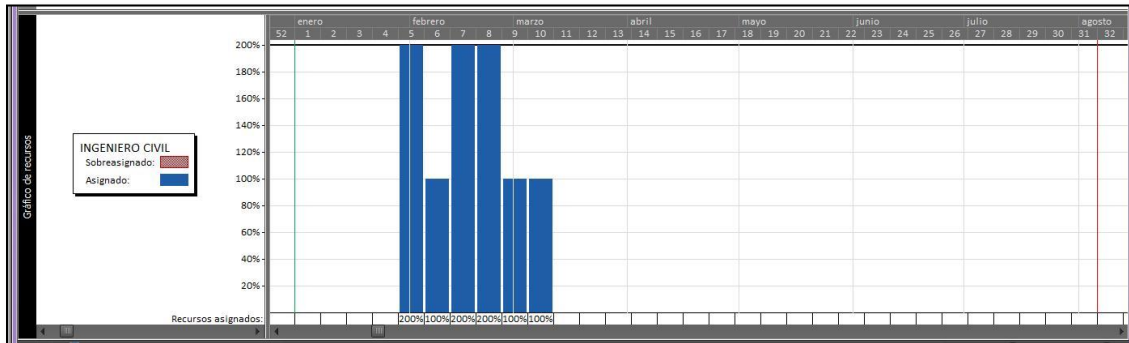
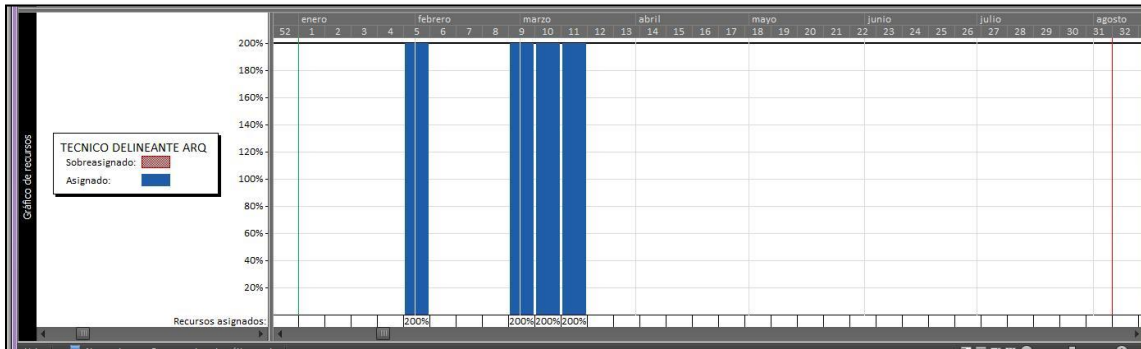
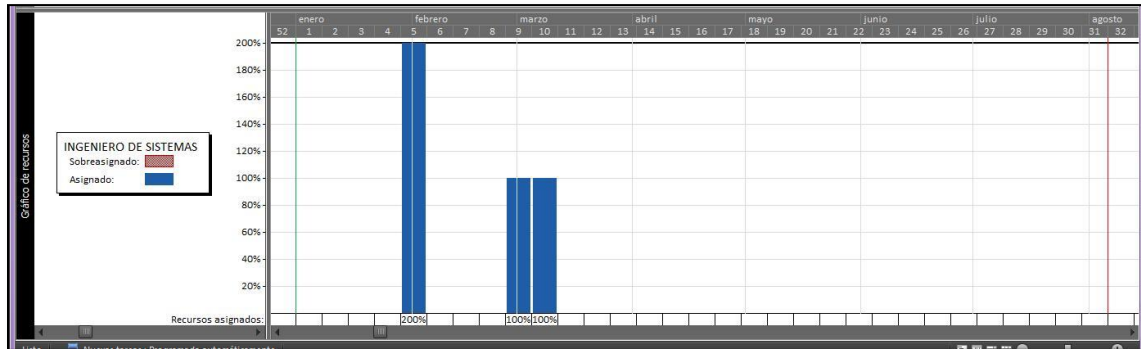


Ilustración 59: Técnico delineante de Arquitectura



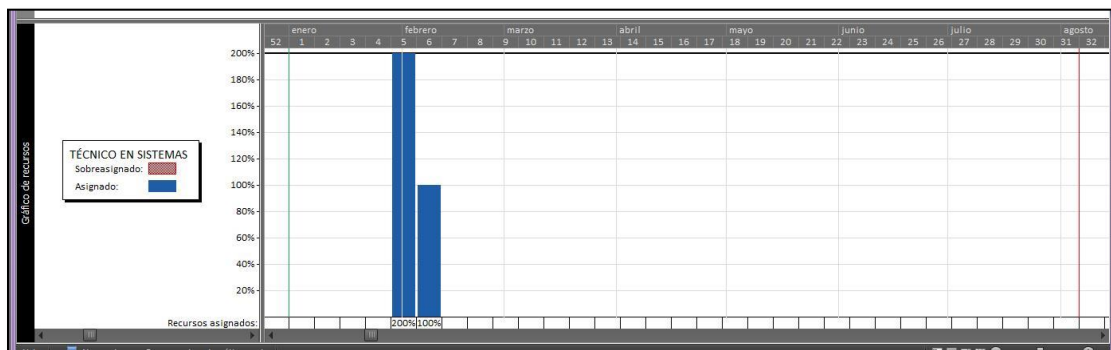
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 60: Asignación Ingeniero de Sistemas



Fuente: Elaboración propia

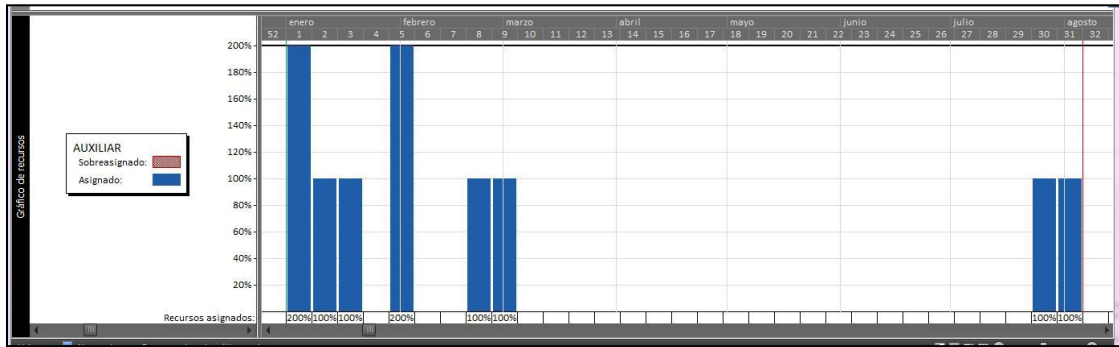
Ilustración 61: Asignación Técnico de Sistemas



Fuente: Elaboración propia

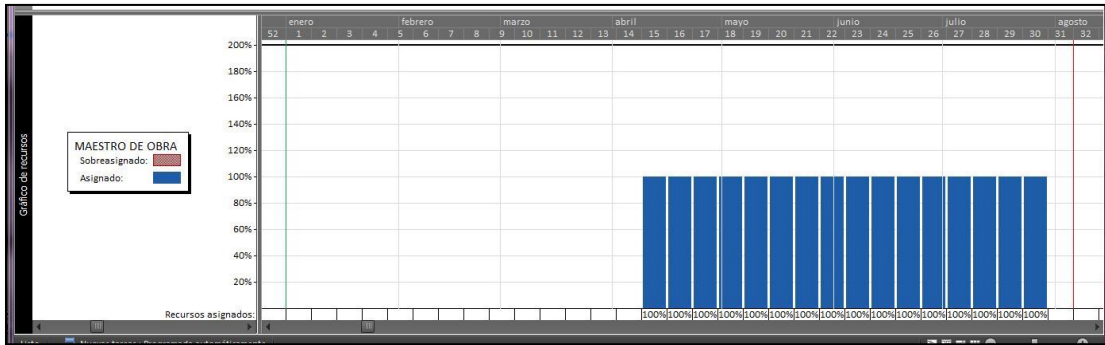


### Ilustración 62: Asignación Auxiliar



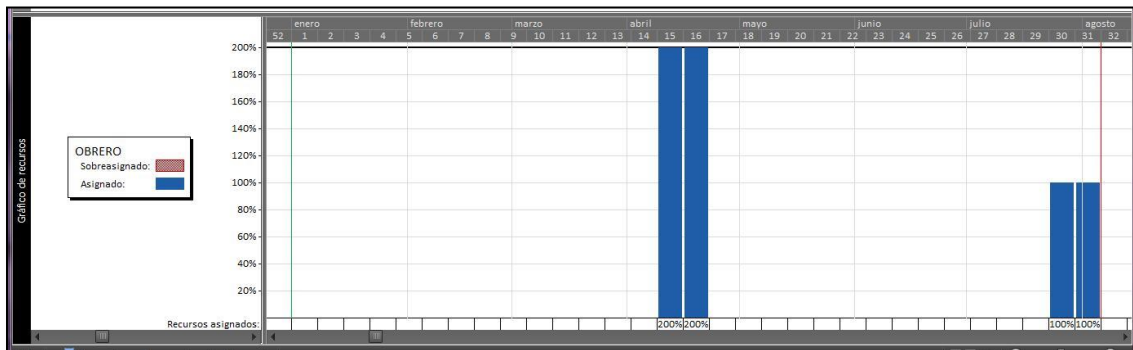
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 63: Asignación Maestro de obra



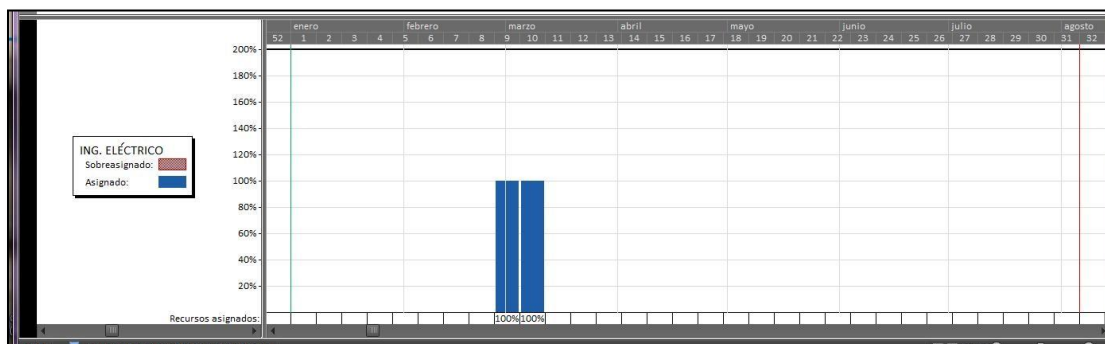
Fuente: Elaboración propia

### Ilustración 64: Asignación Obrero



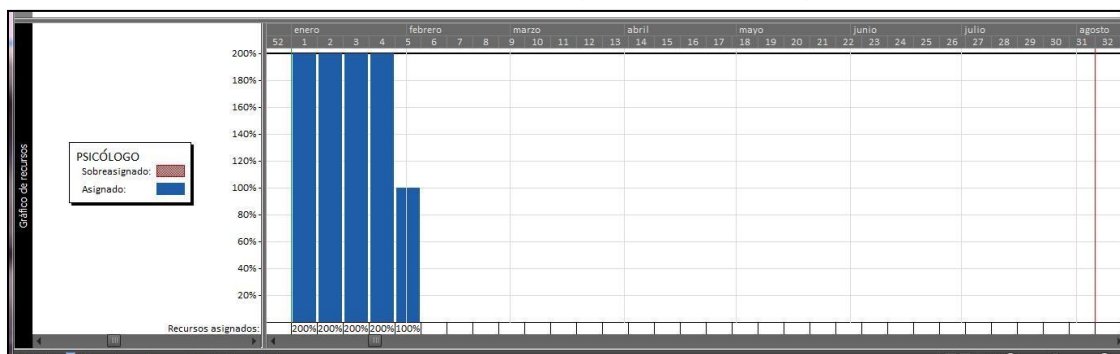
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 65: Asignación Ingeniero Eléctrico



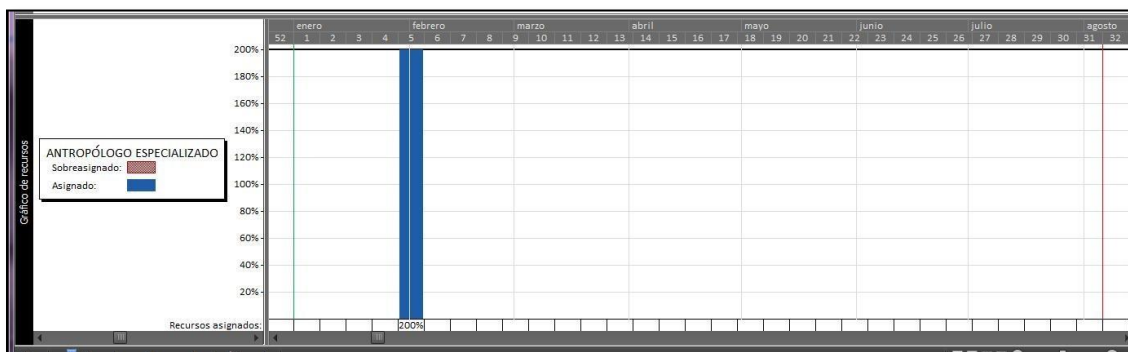
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 66: Asignación Psicólogo



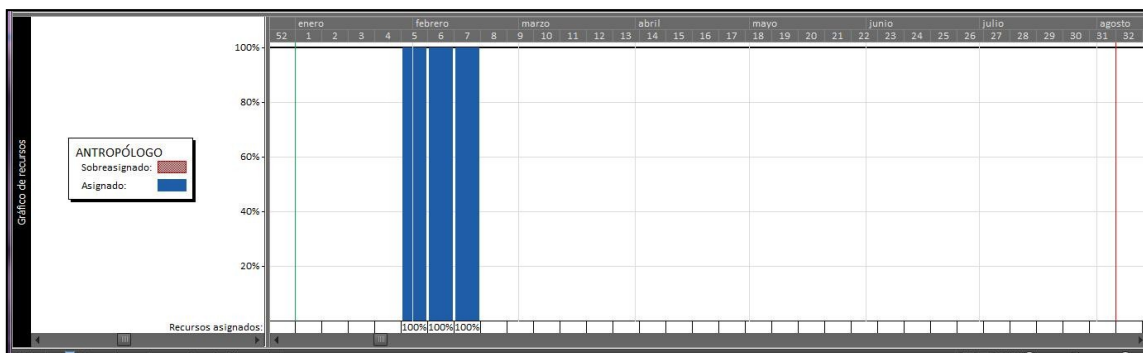
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 67: Asignación Antropólogo Especializado



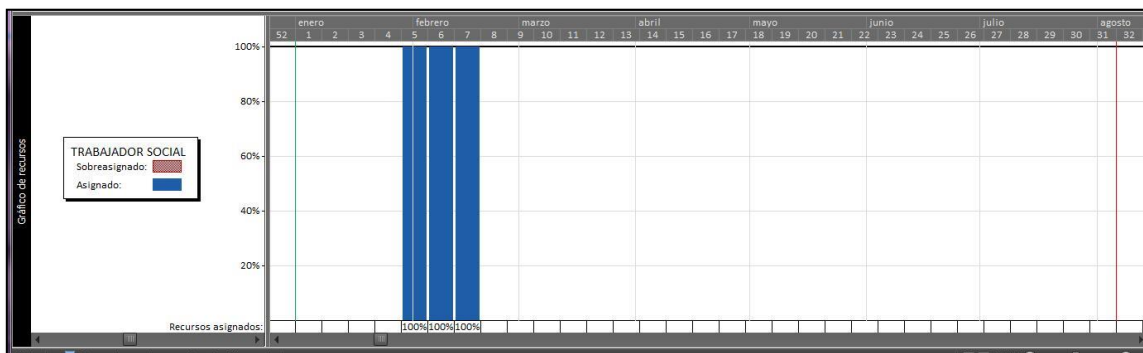
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 68: Asignación Antropólogo



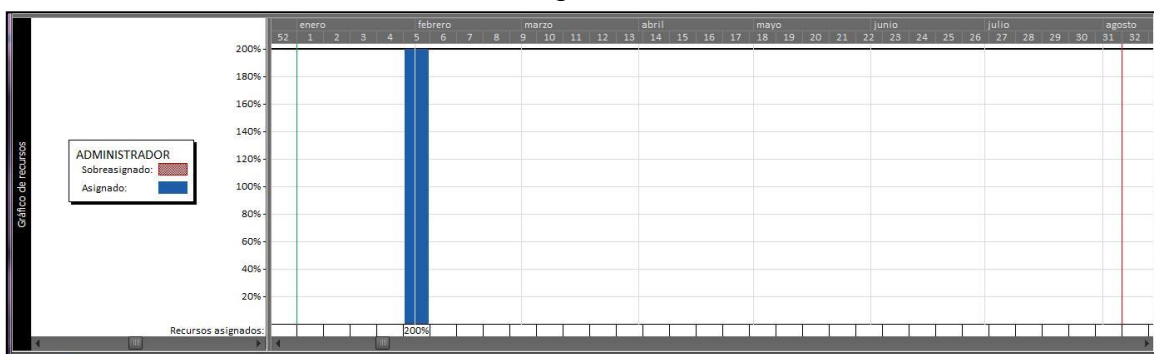
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 69: Asignación Trabajador Social



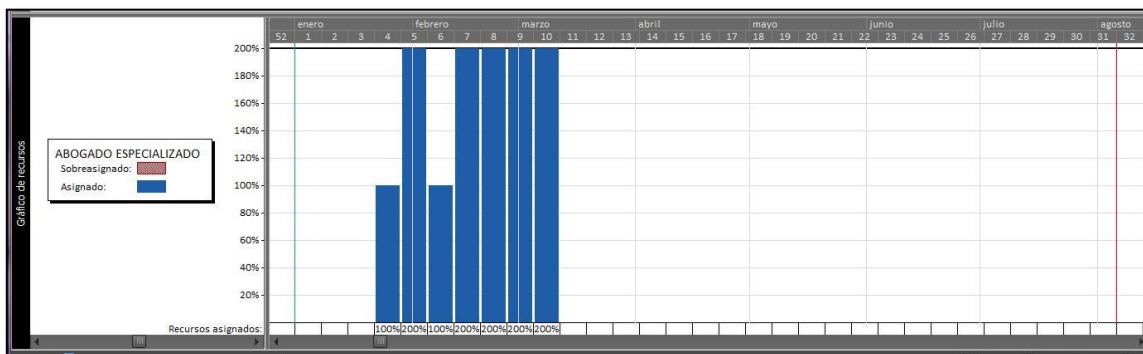
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 70: Asignación Administrador



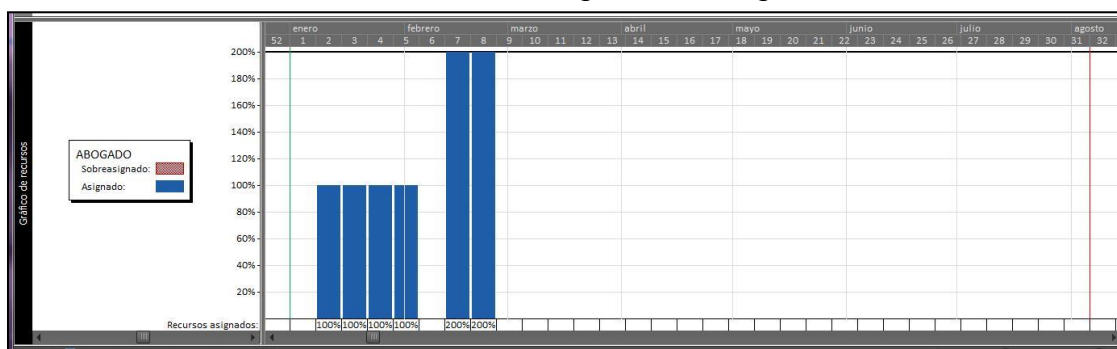
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 71: Asignación Abogado Especializado



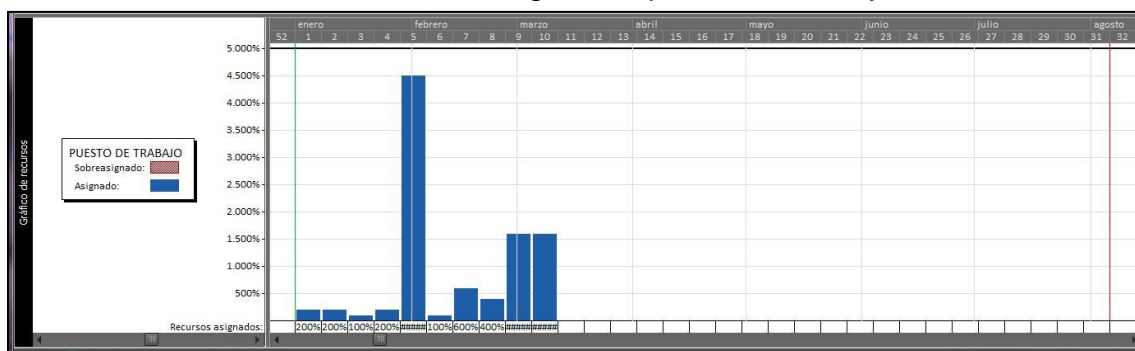
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 72: Asignación Abogado



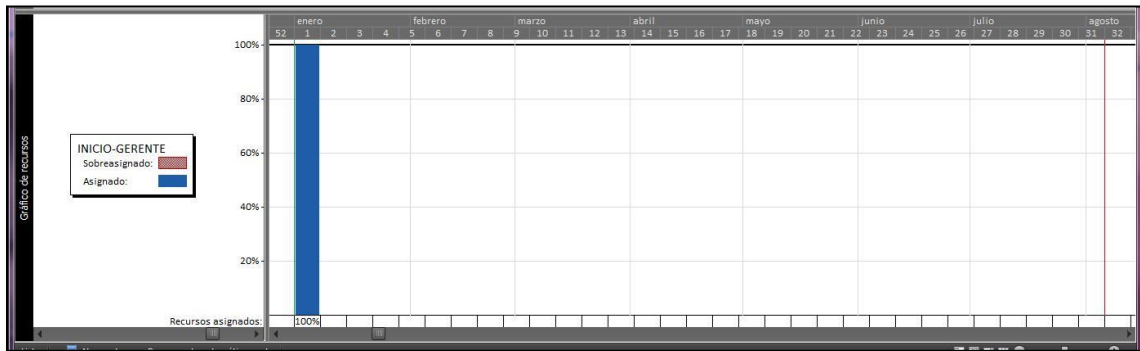
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 73: Asignación puesto de trabajo



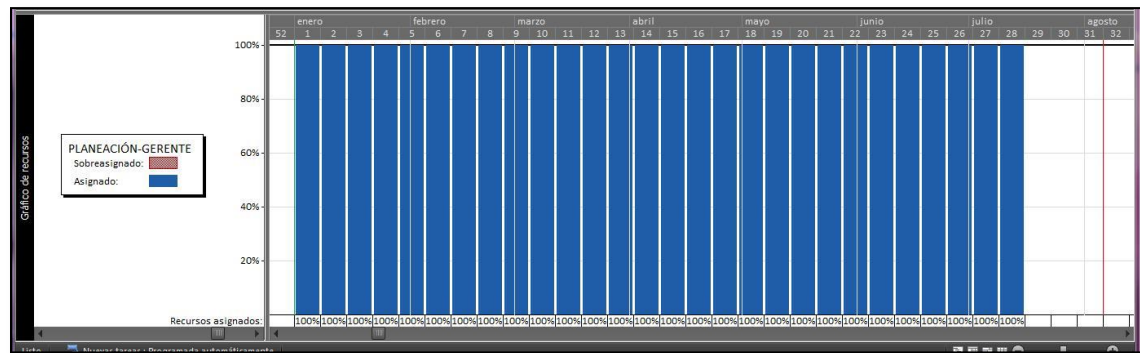
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 74: Asignación Gerente-Inicio



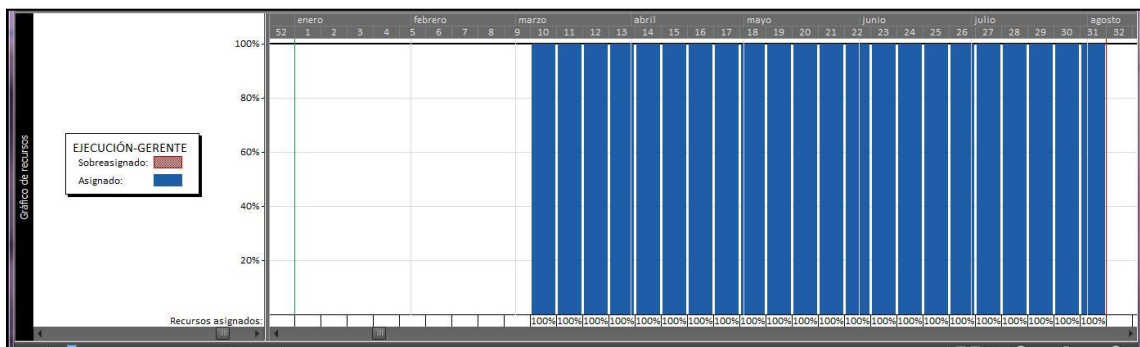
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 75: Asignación Gerente-Planeación



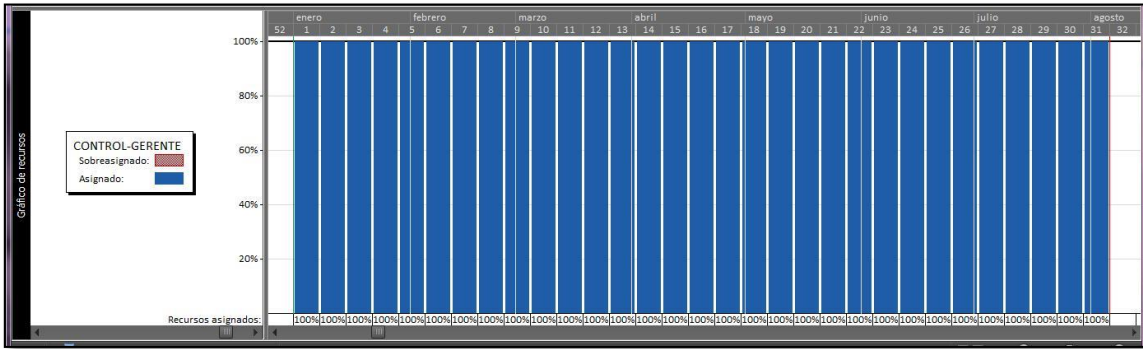
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 76: Asignación Gerente-Ejecución



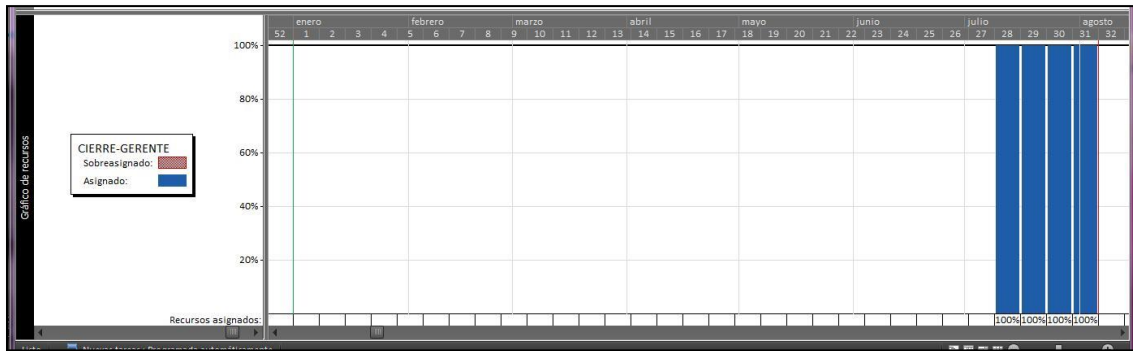
Fuente: Elaboración propia

### Ilustración 77: Asignación Gerente-Control



Fuente: Elaboración propia

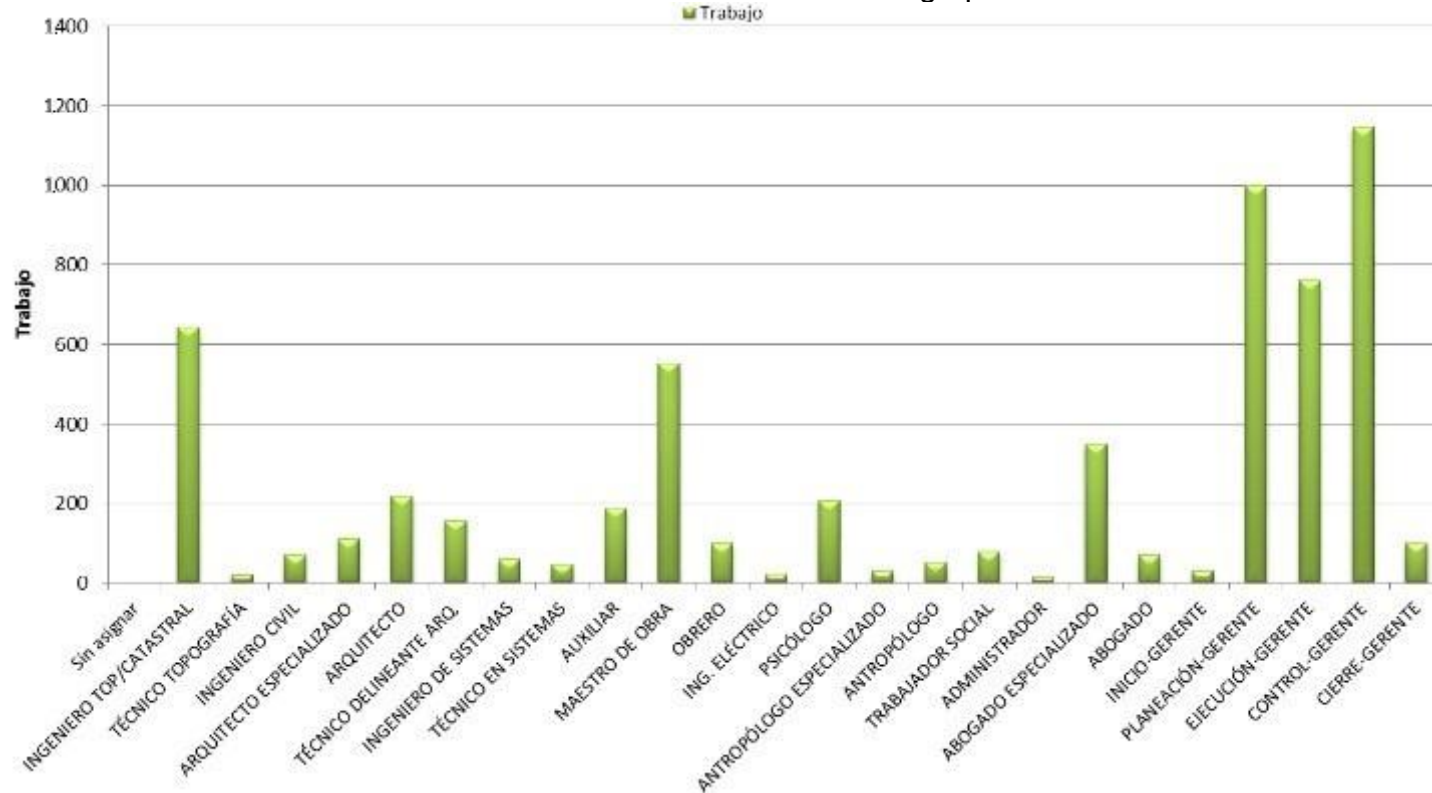
Ilustración 78: Asignación Gerente-Cierre



Fuente: Elaboración propia

A continuación en la Ilustración 79 se presenta el informe de trabajo de los recursos en horas, este se obtuvo por medio de la herramienta *MS Project*.

Ilustración 79: Gráfico de recursos agrupados



Fuente: Elaboración propia

### **3.2.4 Presupuesto de línea base**

El presupuesto total para el proyecto es \$ 248.773.399,00 doscientos cuarenta y ocho millones setecientos setenta y tres mil trescientos noventa y nueve mil pesos. Los valores se calcularon a partir de la técnica de estimación ascendente, lo anterior se encuentra desarrollado de manera general en el Anexo C. Plan de gestión del costo

### **3.2.5 Indicadores de seguimiento**

Para realizar el control y seguimiento del proyecto se empleó la curva “S” de avance contenida en el Anexo B. Plan de gestión del cronograma, mediante la herramienta *MS Project* se elaboró un gráfico que evidencia los porcentajes de avance planeado del proyecto. La curva “S” de presupuesto contenida en el Anexo C. Plan de gestión del costo, permite ver en un diagrama de flujo de caja el desempeño de los costos. Adicionalmente por medio del valor ganado se podrá controlar eficazmente el rendimiento del proyecto a partir de Valor Ganado (EV), Valor Planeado (PV) y el Costo Actual (AC).

### **3.2.6 Riesgos**

Los riesgos asociados al proyecto fueron identificados dentro del Anexo H. Plan de gestión de riesgos en éste se encuentra la descripción, calificación de impacto y las estrategias de tratamiento a desarrollar.

### **3.2.7 Organización**

La organización en la cual será desarrollado el proyecto es el Instituto de Desarrollo Urbano; la información se encuentra en el numeral 2.1.1.1 Descripción general de la organización, además se presenta la estructura de desagregación de la



organización OBS con el fin de evidenciar los canales de comunicación dentro del proyecto contenida en el Anexo F. Plan de gestión de las comunicaciones y las responsabilidades de cada miembro del equipo mediante la matriz RACI contenida en la Tabla 35.

### 3.3 Plan de gestión del proyecto, planes subsidiarios y complementarios

Con base en los factores ambientales del Instituto de Desarrollo Urbano, activos de proceso y acta de constitución se desarrolló el PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO que se presenta en este numeral, determinando el ciclo de vida que se presenta a continuación en la Tabla 24:

Tabla 24: Ciclo de Vida del Proyecto

Fase	Principales productos
Viabilidad	Análisis administrativo, predial y social
Diseños	Diseños para el predio y externos
Adquisiciones	Construcción y adecuación de espacios.
Implementación	Adecuación física y operación administrativa.
Gerencia de proyectos	Inicio, planeación, ejecución, control y seguimiento y cierre.

Fuente: Elaboración propia

A continuación en la Tabla 25 se presentan los procesos de dirección de proyectos y adaptación de decisiones:

Tabla 25: Procesos de dirección de proyectos y adaptación de decisiones

Área de conocimiento	Procesos	Adaptación de decisiones
Integración	4.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto. 4.2 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	Procesos incluidos de acuerdo con la metodología del PMI®
Alcance	5.1 Planificar la gestión del alcance 5.3 Definir el alcance 5.4 Crear la EDT	Procesos incluidos de acuerdo con la metodología del PMI®
Tiempo	6.1 Planificar la gestión del	Procesos incluidos de

Área de conocimiento	Procesos	Adaptación de decisiones
	cronograma 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estimar los recursos de las actividades 6.5 Estimar la duración de las actividades 6.6 Desarrollar el cronograma	acuerdo con la metodología del PMI®
Costo	7.1 Planificar la gestión de los costos 7.2 Estimar los costos 7.3 Determinar el presupuesto	Procesos incluidos de acuerdo con la metodología del PMI®
Calidad	8.1 Planificar la gestión de la Calidad	Proceso incluido de acuerdo con la metodología del PMI® y las políticas de la organización
Recursos humanos	9.1 Planificar la gestión de los recursos humanos	Proceso incluido de acuerdo con la metodología del PMI®
Comunicación	10.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	Proceso incluido de acuerdo con la metodología del PMI®
Riesgo	11.1 Planificar la gestión de los riesgos 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos 11.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos 11.5 Planificar la respuesta a los riesgos	Procesos incluidos de acuerdo con la metodología del PMI®
Adquisiciones	12.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	Proceso incluido de acuerdo con las políticas de la organización
Interesados	13.2 Planificar la gestión de los interesados	Proceso incluido de acuerdo con la metodología del PMI®

Fuente: Elaboración propia

A continuación en la Tabla 26 se presentan las herramientas de proceso y técnicas

Tabla 26: Herramientas de proceso y técnicas

Área de conocimiento	Herramientas y técnicas
Integración	Juicio de expertos, reuniones y técnicas de facilitación
Alcance	Juicio de expertos, reuniones y entrevista, grupos focales y técnicas grupales de creatividad.
Tiempo	Juicio de expertos, descomposición, método de diagramación por precedencia, estimación ascendente, estimación por tres valores, método del valor ganado y Uso de <i>Microsoft Project</i>
Costo	Juicio de expertos, reuniones, estimación ascendente, método del valor ganado.
Calidad	Reuniones y estudios comparativos
Recursos humanos	Organigramas y diagramas matriciales.
Comunicación	Reuniones y análisis de requisitos de comunicación.
Riesgo	Juicio de expertos, reuniones, análisis con lista de verificación, matriz de probabilidad e impacto, categorización de riesgos.
Adquisiciones	Análisis de hacer o comprar y reuniones.
Interesados	Reuniones y análisis de interesados.

Fuente: Elaboración propia

### Gestión de desviaciones y líneas base

Desviación del alcance +-10%	Gestión de la línea base del alcance Se realizará de acuerdo a los lineamientos del plan de gestión del alcance
Desviación de la programación +-10%	Gestión de la línea base del tiempo Se realizará de acuerdo a los lineamientos del plan de gestión del tiempo
Desviación de los costo +-10%	Gestión de la línea base del costo Se realizará de acuerdo a los lineamientos del plan de gestión del costo.

### Comentarios del proyecto

El desempeño del proyecto será medido con la técnica del valor ganado, de acuerdo con los resultados arrojados será necesario tomar las acciones preventivas o correctivas necesarias.

A cualquier solicitud de cambio serán revisados los impactos en alcance, tiempo, costo, calidad, adquisiciones y riesgos y se buscarán las alternativas para su implementación.

Una vez aprobada cualquier solicitud de cambio, se deberán actualizar los planes de gestión involucrados.

Se realizarán reuniones de seguimiento quincenal para revisar el desempeño del proyecto.

Dentro del PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO se encuentran incluidos los siguientes planes subsidiarios y complementarios:

- Anexo A. Plan de gestión del alcance
- Anexo B. Plan de gestión del cronograma
- Anexo C. Plan de gestión del costo
- Anexo D. Plan de gestión de calidad
- Anexo E. Plan de gestión de recursos humanos
- Anexo F. Plan de gestión de las comunicaciones
- Anexo G. Plan de gestión de interesados
- Anexo H. Plan de gestión de riesgos
- Anexo I. Plan de gestión de adquisiciones
- Anexo J. Plan de gestión SISO (Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional)
- Anexo K. Plan de gestión ambiental y de sostenibilidad

#### 4 BIBLIOGRAFÍA

Alcalde Mayor de Bogotá. (Abril de 2004). *Decreto 098 de 2004*.

Alcaldía de Bogotá. (2012). Obtenido de Proyecto de Acuerdo 184 de 2012 concejo de Bogotá, D.C:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48482>

Alcaldía de Bogotá. (Junio de 2016). *Acuerdo 19 de 1972*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=940>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2013). *Decreto 456 de 2013*. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Junio de 2009). *Normas*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=35759>

Banco de la Republica. (Junio de 2015). *Economía informal*. Obtenido de [www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia\\_informal](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_informal)

Betancourt, N. C. (Noviembre de 2014). *Viabilidad de Implementar un Modelo de Quioscos Ambulantes en la ciudad de Bogotá*. Obtenido de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/99478.pdf>

Bogotá, D.C. (Mayo de 2016). *División política de las localidades*. Obtenido de [www.bogota.gov.co](http://www.bogota.gov.co)

Cámara de Comercio de Bogotá. (2008). *Análisis del espacio público en Bogotá*. Bogota, D.C.

Camara de Comercio de Bogotá. (Mayo de 2014). Generación y mantenimiento de espacio público por habitante. En *Cuenca alta río Bogotá*. Bogotá: Sáenz & Cía. S. A.

Caro, I. M. (2007). Acuerdo 443 de 2007. Bogotá, D.C. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=26798>

Casasbuenas, R. A. (2013). *Alcances y limitaciones de la política pública de recuperación y Manejo del espacio público del distrito capital. Estudio de caso: Programa de renovación, recuperación y revalorización de espacios públicos encaminado a la reubicación de los vendedores*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Obtenido de 2013.

DANE. (2015). *Encuesta de convivencia y seguridad ciudadana*. Bogota, D.C.

Departamento Administrativo de la Defensoria del Espacio Público. (s.f.). *Departamento Administrativo de la Defensoria del Espacio Público*. Obtenido de

<http://www.dadep.gov.co/index.php/gestion-de-la-defensoria/vendedores-ambulantes>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2015). *Gran encuesta integrada de Hogares*.

Departamento Nacional de Planeación. (2014). Comparación de la disponibilidad de zonas verdes por habitante en Bogotá y otras ciudades.

Empresa de Transporte de Tercer Milenio, T. S. (s.f.). *Antecedentes*. Obtenido de <http://www.transmilenio.gov.co/>

Garzón, L. E. (07 de Julio de 2005). Decreto 215 de 2005. Bogotá, D.C, Colombia.

Google Earth Inc. (2016). Localización. Bogotá.

*Hidroretenedor Terra petra*. (2016). Obtenido de <http://www.terrapetra.com.co/index.php/producto/hidroretenedor/>,

humanas, C. y. (s.f.). *Espacios Publicos-Claves*. Obtenido de [://www.archdaily.co/co/02-285882/claves-para-proyectar-espacios-publicos-confortables-indicador-del-confort-en-el-espacio-publico](http://www.archdaily.co/co/02-285882/claves-para-proyectar-espacios-publicos-confortables-indicador-del-confort-en-el-espacio-publico)

Instituto de Desarrollo Urbano. (1972). Instituto de Desarrollo Urbano. En C. d. Bogotá. Bogotá.

Instituto de Desarrollo Urbano. (Abril de 2016). *La entidad*. Obtenido de <https://www.idu.gov.co/inicio>

Instituto de Desarrollo Urbano. (2016). *Predios sobrantes*. Obtenido de <https://www.idu.gov.co/web/guest/predios-sobrantes-para-venta>, consultado 4 de Abril de 2016.

Instituto de Desarrollo Urbano. (Junio de 2016). *Sistema Integrado de Gestión Institucional (SIGI)*. Obtenido de [https://www.idu.gov.co/la\\_entidad/sigi/plataforma](https://www.idu.gov.co/la_entidad/sigi/plataforma)

Instituto Distrital de Turismo. (2014). *Puntos de Información Turística PIT*. Obtenido de <http://www.bogotaturismo.gov.co/puntos-de-informacion-turistica-pit>

Instituto para la Economía Social. (s.f.). *Portafolio de Servicios Ipes*. Obtenido de [http://www.ipes.gov.co/images/archivosServicios/portafolio\\_servicios.swf](http://www.ipes.gov.co/images/archivosServicios/portafolio_servicios.swf)

Investinbogota. (Abril de 2016). *Investinbogota*. Obtenido de <http://es.investinbogota.org/descubra-bogota/vivir-en-bogota/transporte>

- Lancheros, Y. (20 de Junio de 2008). Ventajas y desventajas del programa de la Alcaldía para reubicar vendedores ambulantes en kioscos. *El Tiempo*.
- Martínez, M. C. (2010). *Información y comunicación de la RSC*. La Coruña, España: Netbiblo .
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). Guia metodologica No. 4, Mecanismos de sostenibilidad y financiación del Espacio Publico. Bogotá.
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe 2015*.
- Nerium Olander*. (Diciembre de 2012). Obtenido de [www.onlineplantguide.com/Plant-Details/1768/](http://www.onlineplantguide.com/Plant-Details/1768/)
- Pino Carrascal*. (2014). Obtenido de <https://arbolesmadrid.wordpress.com>
- Project Management Institute. (2015). *Fundamentos para la dirección de proyectos*. Global Standart.
- Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Desarrollo. (2010). *Espacio Publico, Cultura y Calidad Ambiental Urbana*. Obtenido de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/viewArticle/967/4588#c1>
- Rodríguez, L. F., & Rojas Uyabán, D. M. (2013). Diseño urbano para Bogotá: intervención en la Calle 45. *Mas D*.
- Secretaria de Cultura, Recreación y deporte. (Febrero de 2016). Obtenido de [http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/decreto\\_456\\_de\\_2013\\_0.pdf](http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/decreto_456_de_2013_0.pdf)
- Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. (Enero de 2016). Obtenido de Bogotá y sus localidades: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/bogodatos/bogota-y-sus-localidades>
- Secretaria de Planeación Distrital. (2004). *Plan de Ordenamiento Territorial*. Bogotá.
- Sistema Integrado de Transporte. (2016). *Sistema Integrado de Transporte*. Obtenido de Descubre a Bogotá, arte y turismo en Bogotá: <http://es.investinbogota.org/descubra-bogota/vivir-en-bogota/transporte>
- Transmilenio S.A. (2012). *Taquillas externas*. Obtenido de [www.Transmilenio.com.gov/Taquillas-externas](http://www.Transmilenio.com.gov/Taquillas-externas)

## Anexo A. Plan de gestión del alcance

### Desarrollo declaración del alcance

El desarrollo para establecer el enunciado del alcance del proyecto, partió del desglose de los árboles de problemas y objetivos, toda vez que estas herramientas permitieron analizar las causas y efectos del problema principal así como las alternativas de solución y sus efectos, a la hora de implementar la alternativa de aprovechar espacios remanentes con anomias en la ciudad de Bogotá. Posterior a ello se definió la lista de interesados teniendo en cuenta quienes serían las personas u organizaciones implicadas y/o afectadas con el desarrollo del proyecto durante el ciclo de vida, así mismo se estableció mediante metodologías de criterios de selección, el predio de estudio que iba a ser utilizado para implementar la alternativa seleccionada, posterior a ello se definió la viabilidad a partir de las características físicas, normativas e impactos positivos y negativos que el proyecto puede producir en el marco local y capital.

Este enunciado del alcance fue desarrollado, a partir de reuniones de juicio de expertos, lluvia de ideas, recopilación de requerimientos, y la inclusión de los interesados a partir de una lista de selección que permitió la identificación de cada uno.

### Estructura de desagregación del proyecto

El trabajo del proyecto se desagregó en cinco fases, cuatro fases misionales y la quinta fase corresponde a la gerencia de proyectos que será transversal, las fases misionales corresponden a viabilidad, diseños, adquisiciones e implementación del proyecto, dentro de los principales entregables se encuentran los análisis administrativo, predial y social; los diseños tanto para el predio como para la planta externa y las adquisiciones de personal y de materiales requeridos para la construcción y adecuación del espacio.

La estructura de desagregación del proyecto se definió a quinto nivel de detalle, las cuentas de control están establecidas en el tercer nivel, los niveles inferiores hacen referencia a las especificaciones técnicas, requerimientos de calidad, así como la descripción de los entregables que conforman los paquetes de trabajo.

La estructura de desagregación se presenta en la Ilustración 36.

### Diccionario de la EDT del proyecto

El diccionario de la EDT, está desglosado a partir de los entregables y las cuentas de control, la información inscrita corresponde a los requerimientos técnicos, normas legales, estándares de calidad y aceptación, sumado a una breve indicación de cada una de las actividades necesarias para concretar los paquetes de trabajo, así como la descripción de la documentación de entrada y salida, recursos, duración, costo, y por último el tipo de contratación para ejecutar las actividades. Ver Tabla 27



### **Mantenimiento de la línea base**

La validación del alcance se realizará durante los primeros quince días de cada mes durante el ciclo de vida del proyecto, mediante inspecciones de medición de desempeño basado en criterios de aceptación del balance parcial de lo planteado versus lo ejecutado. Al finalizar cada inspección o validación parcial se deben entregar los documentos firmados por el IDU, aceptando su estado actual y dando cumplimiento a los requerimientos mínimos exigidos para continuar con el proceso. Toda ejecución diferente a la planeada deberá seguir el procedimiento de control de cambios, cuya validación debe ser aprobada por:

- La dirección de proyecto
- Departamento de calidad
- Coordinadores de construcción

### **Cambios en el alcance**

En procura de evitar corrupción en el alcance del proyecto, se establece el procedimiento para llevar a cabo los cambios necesarios cada vez que se actualice el alcance, así mismo la solicitud debe realizarse a través del formato, donde se determinan las características de la necesidad del cambio, posterior a ello la dirección de proyectos del IDU, estipulará la viabilidad del cambio analizando los impactos sobre las líneas bases del alcance, tiempo y costo, posterior a ello se definirá la aceptación o no de la solicitud y por último se hará el registro de la trazabilidad de los cambios necesarios durante el ciclo de vida del proyecto. Ver Tabla 29

### **Aceptación de entregables**

Con el fin de que sean aceptados los entregables desarrollados durante el proyecto, es necesario realizar las inspecciones requeridas, así como se establece en el plan de gestión del proyecto, para tal efecto es necesario realizar controles periódicos en las etapas de diseño, construcción y aceptación del entregable del producto final, con lo anterior se establecen las siguientes pautas:

- Etapa de diseño: Los diseños serán inspeccionados y auditados a partir de los requerimientos mínimos exigidos por la normatividad expedida por el IDU, en la etapa de diseños se realizará un comité semanal para evaluar, avance, temas de mejora, novedades y cualquier tema inherente a los estudios y diseños, para cada comité se establece un acta que define lo pactado en cada reunión. Por último los diseños tendrán 3 (tres) versiones, será 1 (una) parcial, 2 (dos) control de cambios inicial y 3 (tres) aprobada para construcción, en cada una se deberá contar con la aceptación de la dirección de proyectos del IDU, y debe estar suscrita y firmada por los gerentes funcionales, así como los contratistas encargados de los diseños.
- Etapa de construcción: Se realizarán comités cada quince días, para revisar el proceso y el cumplimiento de los requerimientos exigidos en la planificación del proyecto. Durante cada comité se expondrán las novedades y cambios solicitados, quedando plasmado mediante actas los compromisos y evaluación de desempeño,

para validar el alcance y controlar el avance del proyecto.

- Entregables: Cada uno de los entregables estará sujeto a la revisión y aceptación con el siguiente procedimiento:
  1. Contar con las actas de corte avaladas por los coordinadores de obra.
  2. Firmar acta de aprobación y paz y salvo
  3. Verificación y aceptación del entregable finalizado. Ver Tabla 28

### **Alcance y requisitos de integración**

La integración está asociada con los hitos *summary*, cuentas de control y entregables desglosados en la EDT, donde se establecen los requerimientos, como controlarlos para lograr el éxito del proyecto con la calidad exigida para la satisfacción del cliente.

En la reunión quincenal de seguimiento se verificarán las variables de alcance, tiempo y costo con el fin de verificar si se están cumpliendo los requisitos de validación.

## DICCIONARIO DE LA EDT

Tabla 27: Diccionario de la EDT

Título del Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano, generando una estructura urbana, armoniosa y digna		Fecha de realización:	31 de Julio de 2016
Información general segundo nivel	1.1 Viabilidad	Información general tercer nivel		1.1.1 Análisis administrativo
Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):		1.1.1.1 Estudios de antecedentes		
No.	Entregables	Descripción del trabajo		Fecha de finalización
1.1.1.1.1	Identificación y análisis de la problemática en la entidad	Establecer la carga administrativa e interadministrativas generado por los predios remanentes		Miércoles 08/02/17
1.1.1.1.2	Investigación de proyectos precedentes	Investigar proyectos que generen aprovechamiento de espacios públicos, determinar alternativas, alcance, costos y análisis de las características de las alternativas de solución planteada, por último se debe investigar los programas de recuperación de espacio público asociado a la sostenibilidad del mismo		Miércoles 08/02/17
Entradas	Juicio de expertos, base de datos de predios remanentes a cargo del IDU, árbol de problemas y objetivos, proyectos similares y programas de recuperación de espacio publico			
Salidas	Informe de determinación de la problemática que genera los predios remanente con anomia a cargo del IDU, en la ciudad de Bogotá en el año 2016			
Costo	\$ 657.600	Duración		15 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada en campo, con el fin de determinar las causas que actualmente están generando gasto administrativos adicionales			
Criterios de aceptación	La información será aceptada, una vez se haya realizada un informe de evaluación de la problemática que se presenta por la carga administrativa e interadministrativa del IDU			
Información técnica	La información debe ser revisada y avalada en campo, para corroborar, ubicación, área, uso de suelo y características sociales y de seguridad generales de cada predio			
Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):		1.1.1.2 Estudios de la gestión administrativa		
No.	Entregables	Descripción del trabajo		Fecha de finalización
1.1.1.2.1	Identificación y análisis normativo	Establecer los requerimientos normativos, de uso de suelo,		Viernes 03/02/17
1.1.1.2.2	Análisis de la función administrativa en la adquisición predial	Procedimientos de cesión de predios y convenios interadministrativos		Jueves 02/02/17
Entradas	Juicio de expertos, base de datos de predios remanentes a cargo del IDU, normatividad sobre uso del suelo, leyes, resoluciones y decretos aplicados a la gestión predial			
Salidas	Informe análisis predial			
Costo	\$ 124.000	Duración		2 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada por el departamento jurídico			
Criterios de aceptación	La información será aceptada, una vez se haya realizada un informe con el análisis para desarrollar el estudio predial			

Información técnica	Certificados de tradición y libertad y análisis técnico usos de suelo		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.1 Viabilidad</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.1.1 Análisis predial</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.1.2.1 Estudios de antecedentes</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.1.2.1.1	Acopio de información predial	Recopilar información del predio seleccionado, definir uso de suelo, antecedentes y características del sector	Jueves 02/02/17
1.1.2.1.2	Revisión jurídica de los predios objeto	Definir alternativas y requerimientos legales para definir uso del suelo, de acuerdo a las alternativas planteadas en la fase de inicio	Jueves 02/02/17
Entradas	Juicio de expertos, base de datos de predios remanentes a cargo del IDU, normatividad para uso del suelo, leyes, resoluciones y decretos aplicados a la gestión predial		
Salidas	Informe direccionamiento para definir requerimientos legales para uso de predios remanentes		
Costo	\$ 511.900	Duración	4 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento jurídico.		
Criterios de aceptación	La información será aceptada una vez se haya realizado un informe con el análisis para desarrollar el estudio predial		
Información técnica	Certificados de tradición y libertad y análisis técnico usos de suelo		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.1.2.2 Estudios prediales</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.1.2.2.1	Identificación y análisis normativo	Definir la normatividad y posteriormente realizar un análisis normativo para ser aplicado a la alternativa planteada	Jueves 02/02/17
1.1.2.2.2	Depuración de bases de datos prediales del IDU	Seleccionar base de datos, para seleccionar predio	Jueves 02/02/17
Entradas	Juicio de expertos, base de datos para predios remanentes a cargo del IDU, normatividad para uso del suelo, leyes, resoluciones y decretos aplicados a la gestión predial		
Salidas	Estudio de título predial del predio seleccionado		
Costo	\$ 618.000	Duración	4 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento jurídico.		
Criterios de aceptación	La información será aceptada una vez se haya realizado un informe con el estudio predial correspondiente al predio seleccionado		
Información técnica	Certificados de tradición y libertad, análisis técnico usos de suelo, escrituras y contratos asociados al predio		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.1 viabilidad</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.1.1 Análisis social</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto Nivel de detalle):</b>	<b>1.1.3.1 Estudios de antecedentes</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.1.3.1.1	Análisis de problemáticas sociales en los predios a intervenir	Investigación de censos y posterior evaluación para definir causas	Viernes 03/02/17
1.1.3.1.2	Análisis de	Definir características urbanas, donde se ubica el predio de	Lunes 06/02/17

	problemáticas sociales existentes por UPZ	estudio (Identificación de UPZ)	
Entradas	Juicio de expertos, base de datos de predios remanentes a cargo del IDU, normatividad para uso del suelo, leyes, resoluciones y decretos aplicados a la gestión predial		
Salidas	Informe características urbanas del predio en estudio		
Costo	\$ 1.255.600	Duración	3 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada por el departamento jurídico		
Criterios de aceptación	La información será aceptada una vez se haya realizado un informe con el análisis para desarrollar el estudio predial del predio seleccionado		
Información técnica	Usos de suelo, cartografía de Bogotá, y normatividad predial		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.1.3.2 Estudios Sociales</b>	
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.1.3.2.1	Análisis de las problemáticas sociales	Se debe establecer, problemas de espacio público, seguridad, espacio público y calidad de la estructura del entorno urbano del sector	Miércoles 15/02/17
1.1.3.2.2	Depuración de bases de datos IPES e Integración Social	Depuración de bases de datos IPES e Integración Social	Miércoles 15/02/17
Entradas	Lista de base de datos, informes de seguridad de la ciudad de Bogotá (2010-2016), datos estadísticos del DANE y estudios de la Cámara de Comercio sobre temas de espacio público y seguridad en la ciudad		
Salidas	Informe de análisis de situaciones micro y macro del entorno donde se ubica el predio de estudio		
Costo	\$ 1.781.800	Duración	15 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento técnico		
Criterios de aceptación	Posterior análisis y aval del departamento técnico		
Información técnica	Bases de datos IDU, IPES y DANE		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.2 Diseños</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.2.1 Diseños para el predio</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.2.1.2 Diseño esenciales</b>	
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.2.1.1.1	Diseño arquitectónico	Establecer memorias técnicas y diseño arquitectónico	Miércoles 01/03/17
1.2.1.1.2	Diseño estructural	Establecer memorias técnicas y diseño estructural	Viernes 03/03/17
Entradas	Levantamiento topográfico, estudios de suelo, actas de vecindad, registro fotográfico, especificaciones técnicas para diseños arquitectónicos y estructurales		
Salidas	Diseños arquitectónico y estructural con sus respectivas memorias de cálculo		
Costo	\$ 1.106.600	Duración	9 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada por el departamento técnico y la interventoría		
Criterios de aceptación	La información será aceptada, una vez haya sido avalada por el departamento técnico		
Información técnica	Manuales de regulación del IDU		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.2.1.2 Diseños de sistemas adicionales</b>	

<b>nivel de detalle):</b>			
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.2.1.2.1	Diseño del sistema sanitarios	Establecer memorias técnicas y diseño sanitario	Jueves 09/03/17
1.2.1.2.2	Diseño sistema eléctrico	Establecer memorias técnicas y diseño sistema eléctrico	Miércoles 08/03/17
Entradas	Levantamiento topográfico, registro fotográfico, especificaciones técnicas para diseños de los sistemas eléctricos y sanitarios, planos de sistemas de redes eléctricas (CODENSA) y sistemas de alcantarillado y acueducto (Empresa de Acueducto de Bogotá)		
Salidas	Diseños sistemas eléctrico y sanitario con sus respectivas memorias de calculo		
Costo	\$ 1.808.400	Duración	7 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada por el departamento técnico		
Criterios de aceptación	Posterior análisis y aval del departamento técnico		
Información técnica	Cartografía de redes domiciliarias servicios públicos		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.2 Diseños</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.2.2 Diseños Externos</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.2.2.1 Diseños arquitectónicos externos</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.2.2.1.1	Diseño del sistema de espacios	Establecer memorias técnicas y diseño de espacio público a través de un estudio de transito	Jueves 09/03/17
1.2.2.1.2	Diseño del sistema vial	Establecer memorias técnicas y diseño de espacio público a través de un estudio de transito	Jueves 09/03/17
Entradas	Levantamiento topográfico, registro fotográfico, especificaciones técnicas para diseños de espacio público y toma de datos (Aforos y mediciones de flujo peatonal)		
Salidas	Diseños espacio público y sistema vial con sus respectivas memorias de cálculo		
Costo	\$ 1.043.900	Duración	6 días
Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento técnico y la interventoría		
Criterios de aceptación	La información será aceptada, una vez se haya sido avalada por el departamento técnico		
Información técnica	Manuales de regulación del IDU, Secretaria de Movilidad y del Ministerio de Transporte		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.2.2.2 Diseños de sistemas adicionales externos</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.2.2.2.1	Diseño del sistema pluvial	Establecer memorias técnicas y diseño del sistema pluvial	Lunes 13/03/17
1.2.2.2.2	Diseño sistema recreación y ambiente	Establecer memorias técnicas y diseño zonas públicas y medio ambiente	Lunes 13/03/17
Entradas	Diseños arquitectónico, vial y de espacio público		
Salidas	Diseño eco urbanístico		
Costo	\$ 1.029.600	Duración	10 días

Criterios de calidad	La información recopilada debe ser revisada y avalada por el departamento técnico		
Criterios de aceptación	Posterior análisis y aval del departamento técnico		
Información Técnica	Manuales de espacio público, especificaciones de elementos del eco urbanismo y normatividad accesibilidad discapacitados		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.3 Adquisiciones</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.3.1 Servicio de construcción y adecuación de espacios</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.3.1.1 Preliminar e inicial</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.3.1.1.1	Preliminares (Descapote, replanteo y redes provisionales)	Se debe realizar la selección del contratista quien debe socializar el trabajo, implementar PMT, realizar cerramientos y localización del proyecto, como parte de los términos de referencias para realizar el contrato	Miércoles 15/03/17
1.3.1.1.2	Cimentación y concreto	Se debe seleccionar el contratista que cumpla con los requisitos suscritos en el plan de gestión de las adquisiciones	Martes 28/03/17
1.3.1.1.3	Mampostería	Se debe seleccionar el contratista que cumpla con los requisitos, suscritos en el plan de gestión de las adquisiciones	Martes 21/03/17
Entradas	Plan de gestión de las adquisiciones, factores ambientales, restricciones, activos organizacionales del IDU y criterios de selección de proveedores		
Salidas	Contratos, asignación de responsabilidad y actualizaciones de documentos referidos a tiempo alcance y costo si aplica		
Costo	\$ 58.300.000	Duración	18 días
Criterios de calidad	La calidad estará ajustado a las políticas suscritas en el plan de gestión de adquisiciones		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento Técnico y la interventoría		
Información técnica	Criterios de selección, pliego de condiciones y requerimientos técnicos		
Contrato	Sub-contratado		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.3.1.2 Intermedio</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.3.1.2.1	Instalación hidráulica	Se debe contratar la instalación hidráulica, en paralelo a la construcción de la mampostería, de acuerdo al cronograma	Lunes 13/03/17
1.3.1.2.2	Instalación eléctrica	Se debe contratar la instalación eléctrica, en paralelo a la construcción de la mampostería, de acuerdo al cronograma	Lunes 13/03/17
1.3.1.2.3	Instalación de gas domiciliario	Se debe contratar la instalación gas natural, en paralelo a la construcción de la mampostería de acuerdo al cronograma	Lunes 13/03/17
Entradas	Plan de gestión de las adquisiciones, factores ambientales, restricciones, activos organizacionales del IDU, y criterios de selección de proveedores		
Salidas	Contratos, asignación de responsabilidad y actualizaciones de documentos referidos a tiempo, alcance y costo si aplica		
Costo	\$ 29.700.000	Duración	9 días
Criterios de calidad	La calidad estará ajustado a las políticas suscritas en el plan de gestión de adquisiciones		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento técnico y la interventoría		
Información técnica	Criterios de selección, pliego de condiciones y requerimientos técnicos		

Contrato	Subcontratado		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.3.1.2 Final</b>	
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.3.1.3.1	Pisos y cubiertas	Se debe realizar la instalación hidráulica, paralelo a la mampostería, de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de calculo	mar 11/04/17
1.3.1.3.2	Carpintería de madera y metálica	Se debe realizar la instalación eléctrica, paralelo a la mampostería, de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de calculo	mar 11/04/17
1.3.1.3.3	Pintura, cerrajería y aseo	Se debe realizar la instalación de gas domiciliario, paralelo a la mampostería, de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de cálculo	mar 11/04/17
Entradas	Diseños integrales aprobados para construcción, con planos y memorias de cálculo, firma de contrato, documentos de seguridad industrial y permisos necesarios para la intervención		
Salidas	Bitácoras de control, actas de corte, acta balance general y acta de liquidación, informe final de las actividades ejecutadas		
Costo	\$ 99.000.000	Duración	14 días
Criterios de calidad	La calidad estará ajustado a las políticas suscritas en el plan de gestión de adquisiciones		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento Técnico y la interventoría		
Información Técnica	Criterios de selección, pliego de condiciones y requerimientos técnicos		
Contrato	Subcontratado		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.3 Adquisiciones</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.3.2 Recurso humano</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.3.2.1 Contratación de personal profesional</b>	
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.3.2.1.1	Recibo y verificación de hojas de vida	Se debe realizar la convocatoria para la recepción y verificación de hojas vida	Miércoles 11/01/17
1.3.2.1.2	Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	De acuerdo al filtro aplicado para definir el personal calificado, se cita al grupo seleccionado para entrevistar y posterior exámenes médicos	Martes 24/01/17
1.3.2.1.3	Revisión, selección y contratación final	Se selecciona de acuerdo a las capacidades y resultados de las pruebas practicadas al personal seleccionado	Miércoles 01/02/17
Entradas	Plan de gestión de las adquisiciones y recursos humanos, factores ambientales, activos organizacionales del IDU, y criterios de selección de personal		
Salidas	Contratos, asignación de responsabilidad y actualizaciones de documentos referidos a tiempo, alcance y costo		
Costo	\$ 2.532.800	Duración	30 días
Criterios de calidad	La selección del personal debe estar ajustado a las políticas inscritas en el plan de gestión de adquisiciones		
Criterios de aceptación	Avalada por la dirección de proyectos y recursos Humanos		
Información técnica	Matriz RACI y matriz y ubicación de personal		
Contrato	Sub-contratado		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.3.2.2 Contratación de personal técnico y auxiliar</b>	



No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.3.2.2.1	Recibo y verificación de hojas de vida	Se debe realizar la convocatoria para la recepción y verificación de hojas de vida	Viernes 20/01/17
1.3.2.2.2	Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	De acuerdo al filtro aplicado para definir el personal calificado se cita al grupo seleccionado para entrevistar y solicitar exámenes médicos	Martes 31/01/17
1.3.2.2.3	Revisión, selección y contratación final	Se selecciona de acuerdo a las capacidades y resultados de las pruebas practicadas al personal seleccionado	Miércoles 08/02/17
Entradas	Plan de gestión de las adquisiciones y recursos humanos, factores ambientales, activos organizacionales del IDU, y criterios de selección de personal		
Salidas	Contratos, asignación de responsabilidad y actualizaciones de documentos referidos a tiempo alcance y costo		
Costo	\$ 2.852.800	Duración	9 días
Criterios de calidad	La selección del personal debe estar ajustado a las políticas inscritas en el plan de gestión de adquisiciones		
Criterios de aceptación	Avalada por la dirección de proyectos y recursos humanos		
Información Técnica	Matriz RACI y matriz y ubicación de personal		
Contrato	Subcontratado		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.4 Implementación</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.4.1 Administrativa</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.4.1.1 Selección de involucrados</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.4.1.1.1	Selección del predio	Posterior al filtro de los predios que cumplen con los requerimientos mínimos se realiza la selección del predio que mejor calificado se encuentre para la implementación de la alternativa planteada	Viernes 24/02/17
1.4.1.1.2	Selección de unidades sociales	Realizar la lista de los posibles beneficiarios de acuerdo al estudio del entorno, con el fin de reubicar a los vendedores informales del sector	Viernes 24/02/17
Entradas	Base de datos predios y vendedores informales, criterios de selección, análisis macro y micro del entorno del primer grupo de predios seleccionados, estudio de título e informe jurídico y legal		
Salidas	Contratos administrativos e interadministrativos		
Costo	\$ 790.400	Duración	9 días
Criterios de calidad	Debe estar ajustado a la normatividad legal y jurídica de Colombia, así como a los términos y reglamentos suscritos por las entidades de control cartográfica y predial del país		
Criterios de aceptación	Cuando sea firmado por el director del IDU		
Información técnica	Criterios de selección, requerimientos legales y jurídicos		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.4.1.2 Normativa</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.4.1.2.1	Obras civiles y otros	Posterior al informe jurídico y estudios de títulos, se establece los convenios para realizar cesión de predios, uso de suelo y aprobación para la implementación del proyecto	Miércoles 08/03/17
1.4.1.2.2	Elaboración de	Para lograr el aprovechamiento del espacio público con	Miércoles 08/03/17

	contratos interadministrativos	énfasis en el ámbito social, es importante realizar los contratos interadministrativos con el IPES y el DADEP, para definir el grupo de personas beneficiadas a través de los programas de reubicación de vendedores informales	
Entradas	Base de datos predios y vendedores informales, criterios de selección, análisis macro y micro del entorno del primer grupo de predios seleccionado, estudio de títulos informe jurídico y legal		
Salidas	Contratos administrativos e interadministrativos		
Costo	\$ 3.678.000	Duración	23 días
Criterios de calidad	Debe estar ajustado a la normatividad legal y jurídica de Colombia, así como a los términos y reglamentos suscritos por las entidades de control cartográfica y predial del país		
Criterios de aceptación	Cuando sea firmado por el director del IDU		
Información Técnica	Criterios de selección, requerimientos legales y jurídicos		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.4 Implementación</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.4.2 Física</b>
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>	<b>1.4.2.1 Construcción</b>		
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.4.2.1.1	Obras civiles y otros	Posterior al filtro de los predios que cumplen con los requerimientos mínimos se realiza la selección del predio que mejor calificado se encuentre para la implementación de la alternativa planteada	Jueves 27/07/17
	Preliminares (Descapote, replanteo y redes provisionales)	Se debe realizar socialización del trabajo, implementación de PMT, cerramientos y localización del proyecto, para dar inicio a la construcción del proyecto	
	Cimentación y concreto	Se debe realizar el inicio de la cimentación de las estructuras diseñadas bajo los protocolos de seguridad y procesos constructivos recomendados en las memorias de cálculo	
	Mampostería	Realizar construcción de muros, rampas, materas y demás elementos incluidos en los planos arquitectónicos y estructurales	
1.4.2.1.2	Redes	Realizar la lista de los posibles beneficiarios de acuerdo al estudio del entorno, con el fin de reubicar a los vendedores informales del sector	Miércoles 17/05/17
	Instalación hidráulica	Se debe realizar la instalación hidráulica, paralelo a la mampostería de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de cálculo	
	Instalación eléctrica	Se debe realizar la instalación eléctrica, paralelo a la mampostería de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de cálculo	
	Instalación de gas domiciliario	Se debe realizar la instalación de gas domiciliario, paralelo a la mampostería, de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de cálculo	
	Pisos y cubiertas	Se debe realizar la instalación hidráulica, paralelo a la mampostería de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de cálculo	
	Carpintería de madera y metálica	Se debe realizar la instalación eléctrica, paralelo a la mampostería de acuerdo al cronograma, diseños y memoria	

		de cálculo	
	Pintura, cerrajería y aseo	Se debe realizar la instalación de gas domiciliario, paralelo a la mampostería de acuerdo al cronograma, diseños y memoria de cálculo	
Entradas	Levantamiento topográfico, diseños integrales aprobados para construcción con planos, memorias de cálculo, firma de contrato, documentos de seguridad industrial y permisos necesarios para la intervención		
Salidas	Bitácoras de control, actas de corte, balance general, acta de liquidación e informe final de las actividades ejecutadas		
Costo	\$ 790.400	Duración	90 días
Criterios de calidad	La calidad estará ajustada a los requerimientos inscritos en la cartilla de espacio público del IDU, así como la normatividad tipo INVIAS, y manual de señalización del Ministerio de transporte		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento Técnico y la interventoría, bajo el formato de aceptación de entregables		
Información Técnica	Manuales de regulación del IDU, el Ministerio de Transporte, especificaciones técnicas INVIAS, términos de referencia de la empresa de Gas Natural, E.A.A.B y CODENSA, relacionado a conexiones y ampliaciones de cada red domiciliaria		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.4.2.2 Gestión de unidades sociales</b>	
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.4.2.2.1	Traslado de unidades sociales	Posterior a la lista de beneficiados el IPES, debe definir cuáles son el grupo de vendedores informales van a ser reubicados en el proyecto	Miércoles 19/04/17
1.4.2.2.2	Ubicación de unidades sociales	Se hace entrega oficial de las unidades funcionales a través de un contrato administrativo	mar 18/04/17
Entradas	Base de datos vendedores informales, criterios de selección, análisis macro y micro del entorno de la ubicación donde se implementara el proyecto, informe jurídico y legal		
Salidas	Contratos administrativos e interadministrativos		
Costo	\$ 360.000	Duración	8 días
Criterios de calidad	Debe estar ajustado a la normatividad legal y jurídica de Colombia, así como a los términos y reglamentos suscritos por las entidades de control cartográfica y predial del país		
Criterios de aceptación	Cuando sea firmado por el director del IDU		
Información Técnica	Criterios de selección, requerimientos legales y jurídicos		
<b>Nombre del paquete de trabajo (cuarto nivel de detalle):</b>		<b>1.4.2.2 Operación comercial</b>	
No.	Entregables	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.4.2.3.1	Publicidad	Publicidad del <i>marketing</i> que está definida para impulsar el comercio	Jueves 03/08/17
1.4.2.3.2	Adecuación general	Se sembrarán árboles, adecuaciones generales y demás obras que complementan la alternativa planteada	Jueves 03/08/17
Entradas	Informe jurídico y legal, contratos administrativos		
Salidas	Contratos de convenios interadministrativos, manuales de uso, deberes y responsabilidades		
Costo	\$ 468.000	Duración	6 días

Criterios de calidad	Debe estar ajustado a la normatividad legal y jurídica de Colombia, así como a los términos y reglamentos suscritos por las entidades de control cartográfica y predial del país		
Criterios de aceptación	Cuando sea firmado por el director del IDU		
Información Técnica	Criterios de selección, requerimientos legales y jurídicos		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.5 Gerencia de Proyectos</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.5.1 INICIO</b>
No.	Entregables (cuarto nivel)	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.5.1.1	Gestión de la integración	Se debe desarrollar mesa de juicio de expertos con el fin de identificar las problemáticas y sus efectos mediante un árbol de problemas. La identificación de los interesados preliminares suscritos en una lista, con el fin de mirar el impacto positivo y negativo que puedan tener sobre las posibles soluciones	Viernes 06/01/17
1.5.1.2	Gestión de los interesados	Se debe desglosar los requisitos de alto nivel de la alternativa planteada, así como las restricciones posibles supuestos, riesgos y la lista de interesados más detallado	Viernes 06/01/17
Entradas	Enunciado del proyecto, factores ambientales, objetivos y el enunciado del alcance		
Salidas	Acta de constitución del proyecto y matriz de registro de interesados		
Costo	\$ 1.400.000	Duración	4 días
Criterios de calidad	Es indispensable que todos los datos suministrados para la investigación contengan una verificación en campo, así mismo se deben establecer todos los requerimientos mínimos exigidos para implementar con la calidad exigida la posible alternativa a implementar, por último debe establecer los posibles supuestos, un presupuesto aproximado y un informe de validación		
Criterios de aceptación	Debe cumplir con los requisitos consignados en el acta de constitución		
Información Técnica	Proyectos similares, normatividad que aplique, actividades relacionadas con la fase del proyecto, base de datos del IDU		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.5 Gerencia de Proyectos</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.5.2 Planeación</b>
No.	Entregables (cuarto nivel)	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.5.2.1	Gestión de la integración	Se debe conformar un documento donde se enmarque como el proyecto será ejecutado, monitoreado, controlado e integrado mediante los planes de gestión y líneas bases	Jueves 13/07/17
1.5.2.2	Gestión del alcance	Se debe establecer el enunciado del alcance con sus requerimientos, sumado al desglose de la EDT y el diccionario de la EDT definir como documentar el ciclo de vida del proyecto a través de formatos de control, variables e índices de desempeño	Jueves 13/07/17
1.5.2.3	Gestión del RRHH	Se debe desarrollar la matriz RACI, sumado a una nivelación de recursos y la cubicación del personal necesitado para el desarrollo del proyecto	Jueves 13/07/17
1.5.2.4	Gestión del Costo	Mediante la estimación de recursos y tiempo se establece el presupuesto para lograr el proyecto, así mismo se debe establecer cuáles son los parámetros de control, los índices	Jueves 13/07/17

		de medición y estimaciones para cada uno de los paquetes de trabajo.	
1.5.2.5	Gestión de la Calidad	Mediante la identificación de las necesidades se deben establecer los requerimientos de calidad necesarios para satisfacer al cliente, así mismo se deben establecer parámetros del control de la calidad, procedimientos de cambios, registro y verificación, aceptación de entregables y métricas de calidad	Jueves 13/07/17
1.5.2.6	Gestión del tiempo	Estimar los tiempos, las precedencias, rutas críticas, nivelación de recursos, reservas de contingencia, procesos de control y seguimiento; desarrollar un informe con las plantillas de verificación y control	Jueves 13/07/17
1.5.2.7	Gestión de las comunicaciones	Establecer los canales de comunicación así como los procesos de control y monitoreo de las comunicaciones	Jueves 13/07/17
1.5.2.8	Gestión del riesgo	Mediante la matriz del riesgo determinar la tipología del riesgo, la calificación, y posteriormente crear planes de contingencia para controlar los posibles riesgos que se puedan presentar; así mismo es importante establecer los procesos de control y la verificación de los posibles riesgos que puedan detonar	Jueves 13/07/17
1.5.2.9	Gestión de las adquisiciones	Determinar las adquisiciones necesarias para el proyecto, los requisitos mínimo de calidad, pliego de condiciones, términos de referencia, tipos de contrato, todo reflejado en la matriz de adquisiciones, sumado a los procesos de control y seguimiento	Jueves 13/07/17
1.5.2.10	Gestión de interesados	Mediante la lista de interesados se debe desarrollar una matriz que contenga la influencia del interesado sobre el proyecto, impacto, alternativas de control, estrategias de control, planes de contingencia, procesos de control y seguimiento	Jueves 13/07/17
Entradas	<i>Project Charter, Project Scope Statement</i> , lista de interesados, enunciado del trabajo del proyecto, proceso de la organización (IDU) y requerimientos		
Salidas	Planes de gestión para planificar el proyecto		
Costo	\$ 7.000.000	Duración	7 días
Criterios de calidad	Los planes deben estar ajustados de la siguiente manera: el plan del alcance y tiempo debe estar establecidos mediante una red canónica, también debe contener mínimo una ruta crítica dentro del plan del alcance la EDT, debe estar a quinto nivel. El plan de calidad debe contener las métricas y los procesos de control de la calidad, los planes de interesados y riesgos deben contener las estrategias de mitigación y control. El plan de adquisiciones debe estar ajustado al presupuesto y al procedimiento establecido en el plan.		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada por la dirección del proyecto		
Información técnica	Líneas bases, actualización de documentos y requerimientos		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.5 Gerencia de Proyectos</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.5.3 Ejecución</b>
No.	Entregables (cuarto nivel)	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.5.3.1	Gestión de la integración	Dentro de este proceso se debe realizar el análisis de los cambios solicitados, así como las actualizaciones de los	Martes 01/08/17

		planes de gestión del proyecto	
1.5.3.2	Gestión de la calidad	Mediante las mediciones de las métricas de calidad los entregables deben estar ajustados a las especificaciones técnicas exigidas en los manuales del IDU e INVIAS.	Martes 01/08/17
1.5.3.3	Gestión de RRHH	Se evaluará mediante el índice de desempeño los rendimientos y cumplimiento de las responsabilidades asignadas	Martes 01/08/17
1.5.3.4	Gestión de las comunicaciones	Se deben gestionar los canales de comunicación necesarios para aplicar las estrategias de control y mitigación de los <i>Stakeholders</i>	Martes 01/08/17
1.5.3.5	Gestión de las adquisiciones	Se deben controlar los contratos suscritos con los contratistas y proveedores que hagan parte del proyecto, por tal motivo, se deben firmar actas de inicio, aceptación del alcance del contrato, inspección de campo, bitácoras, actas de corte, novedades, solicitudes de cambio y actas de liquidación	Martes 01/08/17
1.5.3.6	Gestión de interesados	Garantizar la participación de los interesados y según la influencia que generan en el proyecto se debe enmarcar la prioridad según la normatividad y reglamentación necesaria para el desarrollo del proyecto	Martes 01/08/17
Entradas	Planes de gestión del proyecto, registro de interesados, requerimientos legales, memorias de cálculos, planos para construcción y factores ambientales de la empresa		
Salidas	Planes de gestión para planificar el proyecto		
Costo	\$ 7.000.000	Duración	102 días
Criterios de calidad	La calidad estará ajustado a los requerimientos inscritos en la cartilla de espacio público del IDU, así como la normatividad tipo INVIAS, y manual de señalización del Ministerio de transporte, así mismo se debe controlar los cambios solicitados por el contratista, mediante los procedimientos del plan de gestión del alcance, así mismo se debe tener congruencia entre lo planeado y lo ejecutado.		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento Técnico y la interventoría, bajo el formato de aceptación de entregables		
Información técnica	Líneas bases, actualización de documentos y requerimientos		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.5 Gerencia de proyectos</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.5.4 Control y seguimiento</b>
No.	Entregables (cuarto nivel)	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.5.4.1	Gestión de la integración	Supervisar y controlar los trabajos del proyecto, así como realizar el control integrado de cambios y la actualización de documentos del proyecto	Jueves 03/08/17
1.5.4.2	Gestión del alcance	Validar el alcance, controlar el alcance y verificar los entregables de acuerdo a los requisitos establecidos inicialmente	Jueves 03/08/17
1.5.4.3	Gestión del tiempo	Controlar el cronograma y realizar el balance con el valor ganado	Jueves 03/08/17
1.5.4.4	Gestión del costo	Controlar los costos y realizar el balance a través del valor ganado	Jueves 03/08/17
1.5.4.5	Gestión de calidad	Controlar la calidad bajo métricas, auditorias de los requisitos, control de mediciones y registro de los resultados obtenidos	Jueves 03/08/17
1.5.4.6	Gestión de comunicaciones	Controlar las comunicaciones, registrar y aplicar los planes de contingencia	Jueves 03/08/17

1.5.4.7	Gestión de riesgos	Controlar, monitorear y aplicar estrategias preventivas, correctivas y de mejoramiento para mitigar o evitar los riesgos; así mismo se debe llevar el registro para tener la trazabilidad de las lecciones aprendidas	Jueves 03/08/17
1.5.4.8	Gestión de adquisiciones	Controlar las adquisiciones de acuerdo al plan de gestión de las adquisiciones	Jueves 03/08/17
1.5.4.9	Gestión de interesados	Controlar la lista de interesados de acuerdo a la influencia y aplicar los planes estratégicos de acuerdo a las exigencias y peticiones de los interesados	Jueves 03/08/17
Entradas	Los planes de gestión, procesos de la entidad, métricas de calidad, planillas y formatos de verificación, solicitudes de cambio y actualizaciones del proyecto		
Salidas	Índices e indicadores de medición de desempeño, verificación de procesos y entregables, e informes de balance y avance del proyecto,		
Costo	\$ 11.199.999,92	Duración	130 días
Criterios de calidad	Las mediciones y auditorias deben estar ajustadas a los pliegos de condiciones y requerimientos en busca de garantizar la calidad del producto y la satisfacción del cliente; así mismo todos los procedimientos deben estar ajustados al plan de gestión de la calidad		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada departamento Técnico y la interventoría		
Información técnica	Manuales de regulación del IDU, el Ministerio de Transporte, especificaciones técnicas INVIAS, términos de referencia de la empresa de Gas Natural, E.A.A.B y CODENSA, relacionado a conexiones y ampliaciones de cada red domiciliaria, planes de gestión		
<b>Información general segundo nivel</b>	<b>1.5 Gerencia de Proyectos</b>	<b>Información general tercer nivel</b>	<b>1.5.5 Cierre</b>
No.	Entregables (cuarto Nivel)	Descripción del trabajo	Fecha de finalización
1.5.5.1	Gestión de la integración	Tramitar y recopilar toda la información referente a la gestión del proyecto con el fin de obtener la aceptación del cliente final	Jueves 03/08/17
1.5.5.2	Gestión de adquisiciones	Se deben liquidar los contratos suscritos para el desarrollo del proyecto , así mismo es importante cerrar las quejas reclamos y peticiones, y por ultimo realizar el informe de las lecciones aprendidas	Jueves 03/08/17
Entradas	Lista de verificación y aceptación de los entregables, plan de gestión del proyecto, contratos, trazabilidad financiera técnica y jurídica		
Salidas	Informe de gestión, acta de liquidación y presentación e inicio de la operación del proyecto		
Costo	\$ 1.400.000	Duración	12 días
Criterios de calidad	Las mediciones y auditorias deben estar ajustadas a los pliegos de condiciones y requerimientos en busca de garantizar la calidad del producto y la satisfacción del cliente; así mismo todos los procedimientos deben estar ajustados al plan de gestión de la calidad		
Criterios de aceptación	La información recopilada debe ser revisada y avalada por el departamento técnico, la interventoría y la dirección de proyectos		
Información técnica	planes de gestión del proyecto		

Fuente: Elaboración propia

## FORMATO PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO

<b>Título del proyecto</b>	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano, generando una estructura urbana, armoniosa y digna	<b>Fecha de la solicitud:</b>	
----------------------------	--	-------------------------------	--

### Descripción del cambio y su alcance

--

### Definiciones del Cambio

Cambio en el tiempo
Cambio en el costo
Cambio en el alcance
Cambio en los documentos del proyecto

### Cuadro de Control de Cambios

Nombre	Roles	Responsabilidad	Autoridad

### Proceso de control de cambios:

Presentación de la solicitud de cambio	
Seguimiento a la solicitud de cambio	
Aceptación del cambio	
Recomendaciones a la solicitud de cambio	



## FORMATO PARA LA VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES

Tabla 28: Verificación de entregables

FORMATO DE VERIFICACIÓN DE ENTREGABLES											
Nombre del proyecto		Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano, generando una estructura urbana, armoniosa y digna									
Ítem	Entregables	Fecha de verificación	Tiempo de ejecución	Costo	Cumplimiento de calidad	Cumplimiento del alcance	Observaciones	Firma contratista	Firma interventoría	Firma coordinador de obra	Aceptación IDU
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Fuente: Elaboración propia

## FORMATO PARA LA VERIFICACIÓN DEL ALCANCE

Tabla 29: Plantilla control del Alcance

PLANTILLA CONTROL DEL ALCANCE DEL PROYECTO				
Control del alcance	Proceso, demora, completa, revisión y autorizado			
Actividades de implementación	Fecha de inicio	Estado	Justificación	Fecha de conclusión
<b>EJECUCIÓN</b>				
<b>CAMBIO</b>				
Cambio # 1				
Impacto en costo del cambio				
Observaciones				
Recomendaciones				
Firma responsable control de cambios				
Firma director de proyecto				

Fuente: Elaboración propia

## Anexo B. Plan de gestión del cronograma

<b>Metodología del cronograma</b>		
La metodología empleada para llevar a cabo el cronograma es el camino de la ruta crítica, precedencias y estimaciones bajo la distribución Beta Pert.		
<b>Herramientas del cronograma</b>		
La herramienta de programación principal será el programa <i>Microsoft Project</i> y a partir de esta se realizará la programación Gantt y diagrama de red.		
<b>Nivel de precisión</b>	<b>Unidades de medida</b>	<b>Umbrales de varianza</b>
Tiempo máximo 1 décima.	Días y horas	+/-10%
<b>Informes y formatos del cronograma</b>		
Cronograma, red, reporte de nivelación de recursos y reporte de usos de los recursos		
<b>Generalidades</b>		
Las actividades se definen a partir del último nivel de desagregación de la EDT, las variables de recursos, secuenciamiento y precedencias en las actividades fueron estimadas por medio de las herramientas concernientes (juicio de expertos, técnicas analíticas y reuniones).		

### Gestión de proceso

<b>Identificación de las actividades</b>	La identificación de las actividades se realizó a través de la estructura de desagregación del trabajo, con la ayuda de expertos y la lluvia de ideas del equipo de proyecto.
<b>Secuencia de las actividades</b>	La secuencia de actividades se realizó mediante el método de diagramación por precedencia, mediante relaciones de Final a Inicio (FS), Final a Final (FF), Inicio a Inicio (SS) e Inicio a Final (SF).
<b>La estimación de los recursos</b>	La estimación de los recursos se realizó mediante la herramienta de estimación ascendente sumando las estimaciones de los componentes de nivel inferior en la EDT. Posteriormente se sumaron estas estimaciones y se generó la cantidad total para cada uno de los recursos de las actividades.
<b>La estimación de esfuerzo y la duración</b>	Las estimaciones de esfuerzo y duración se realizaron de manera analógica mediante la utilización de datos históricos de actividades similares y paramétrica a través de relaciones estadísticas entre datos históricos y otras variables.
<b>Actualización, seguimiento y control</b>	<p>El tiempo en el proyecto será controlado mediante el método del valor ganado, realizando una medición quincenal de las variables EV, PV, AC, obteniendo los indicadores de variación del cronograma (SV), y los Índices de Desempeño de Cronograma (SPI).</p> <p>Con los resultados se deben actualizar los siguientes documentos del proyecto:</p> <p>a) Línea base del tiempo.</p>

	<p>b) Plan para la gestión del tiempo. c) Plan para la dirección del proyecto.</p> <p>Se tolerará una variación de entre + o – el 10% tanto en el cronograma como en el presupuesto, por lo que si durante las reuniones se evidencia una variación de + o – el 7% se encenderán las alarmas para tomar las acciones correctivas o preventivas tendientes a no superar la variación permitida.</p> <p>Así mismo, los indicadores y variaciones de tiempo, serán interpretados de la siguiente manera:  <math>SV = &gt; 0</math>                      <math>SPI = &gt; 1</math>  El proyecto a la fecha de corte se encuentra por adelantado, lo cual es bueno; sin embargo se deberá indagar a qué corresponde el adelanto, sobre todo si se trata de actividades no realizadas.  <math>SV = &lt; 0</math>                      <math>SPI = &lt; 1</math>  El proyecto a la fecha de corte se encuentra por atrasado, lo cual es malo para el proyecto y será necesario tomar acciones inmediatas al respecto.  <math>SV = 0</math>                      <math>SPI = 1</math>  El proyecto a la fecha de corte se encuentra a tiempo, lo cual es bueno para el proyecto.</p>
--	--

## CRONOGRAMA

Por medio de la herramienta *MS PROJECT* se elaboró el cronograma que se presenta a continuación (Ver Tabla 30):

Tabla 30: Cronograma

EDT	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN	COSTO
<b>1</b>	<b>Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna</b>	<b>1.145 horas</b>	<b>02/01/17</b>	<b>03/08/17</b>	<b>\$ 248.773.399,93</b>
<b>1.1</b>	<b>VIABILIDAD</b>	<b>82 horas</b>	<b>01/02/17</b>	<b>15/02/17</b>	<b>\$ 4.948.900,01</b>
1.1.1	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	28 horas	01/02/17	06/02/17	\$ 781.600,00
1.1.2	ANÁLISIS PREDIAL	25 horas	01/02/17	06/02/17	\$ 1.129.900,01
1.1.3	ANÁLISIS SOCIAL	82 horas	01/02/17	15/02/17	\$ 3.037.400,00
1.2	FIN DE VIABILIDAD	0 horas	15/02/17	15/02/17	\$ 0,00
<b>1.3</b>	<b>DISEÑOS</b>	<b>88 horas</b>	<b>24/02/17</b>	<b>13/03/17</b>	<b>\$ 4.988.500,00</b>
1.3.1	DISEÑOS PARA EL PREDIO	77 horas	24/02/17	09/03/17	\$ 2.915.000,00
1.3.2	DISEÑOS EXTERNOS	44 horas	03/03/17	13/03/17	\$ 2.073.500,00
1.4	FIN DE DISEÑOS	0 horas	09/03/17	09/03/17	\$ 0,00
<b>1.5</b>	<b>ADQUISICIONES</b>	<b>554 horas</b>	<b>02/01/17</b>	<b>11/04/17</b>	<b>\$ 192.385.600,00</b>
1.5.1	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS	160 horas	13/03/17	11/04/17	\$ 187.000.000,00
1.5.2	RECURSO HUMANO	208 horas	02/01/17	08/02/17	\$ 5.385.600,00

EDT	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	COMIENZO	FIN	COSTO
1.6	FIN DE ADQUISICIONES	0 horas	11/04/17	11/04/17	\$ 0,00
<b>1.7</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>895 horas</b>	<b>15/02/17</b>	<b>03/08/17</b>	<b>\$ 18.450.400,00</b>
1.7.1	ADMINISTRATIVA	120 horas	15/02/17	08/03/17	\$ 4.558.400,00
1.7.2	FÍSICA	591 horas	11/04/17	03/08/17	\$ 13.892.000,00
1.8	FIN DE IMPLEMENTACIÓN	0 horas	03/08/17	03/08/17	\$ 0,00
<b>1.9</b>	<b>GERENCIA DE PROYECTOS</b>	<b>1145 horas</b>	<b>02/01/17</b>	<b>03/08/17</b>	<b>\$ 27.999.999,92</b>
1.9.1	INICIO	32 horas	02/01/17	06/01/17	\$ 1.400.000,00
1.9.2	PLANEACIÓN	1.000 horas	06/01/17	13/07/17	\$ 7.000.000,00
1.9.3	EJECUCIÓN	760 horas	08/03/17	01/08/17	\$ 7.000.000,00
1.9.4	CONTROL Y SEGUIMIENTO	1.145 horas	02/01/17	03/08/17	\$ 11.199.999,92
1.9.5	CIERRE	101 horas	14/07/17	03/08/17	\$ 1.400.000,00
1.9.6	FIN DE GERENCIA	0 horas	03/08/17	03/08/17	\$ 0,00

Fuente: Elaboración propia

## USO DE RECURSOS

A continuación en la Tabla 31 se presenta un listado de los recursos necesarios para el proyecto, la duración estimada para el cumplimiento de las actividades y el costo por trabajo o uso según corresponda:

Tabla 31: Uso de los recursos

NOMBRE DEL RECURSO	TRABAJO	TASA ESTÁNDAR	TIPO
INGENIERO TOP/CATASTRAL	643 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
TÉCNICO TOPOGRAFÍA	21 horas	\$ 7.000,00/hora	Técnico
INGENIERO CIVIL	71 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
ARQUITECTO ESPECIALIZADO	110 horas	\$ 13.000,00/hora	Profesional
ARQUITECTO	218 horas	\$ 11.000,00/hora	Técnico
TÉCNICO DELINEANTE ARQ	157 horas	\$ 7.000,00/hora	Técnico
INGENIERO DE SISTEMAS	60 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
TÉCNICO EN SISTEMAS	46 horas	\$ 7.000,00/hora	Técnico
AUXILIAR	188 horas	\$ 6.000,00/hora	Técnico
MAESTRO DE OBRA	552 horas	\$ 9.000,00/hora	Técnico
OBRAERO	99 horas	\$ 6.000,00/hora	Técnico
ING. ELÉCTRICO	22 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
PSICÓLOGO	208 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
ANTROPÓLOGO ESPECIALIZADO	32 horas	\$ 13.000,00/hora	Profesional
ANTROPÓLOGO	52 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
TRABAJADOR SOCIAL	80 horas	\$ 10.000,00/hora	Profesional
ADMINISTRADOR	14 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
ABOGADO ESPECIALIZADO	348 horas	\$ 13.000,00/hora	Profesional
ABOGADO	70 horas	\$ 11.000,00/hora	Profesional
PUESTO DE TRABAJO	1.262 horas	\$ 2.700,00/hora	

NOMBRE DEL RECURSO	TRABAJO	TASA ESTÁNDAR	TIPO
INICIO-GERENTE	32 horas	\$ 1.400.000,00	Profesional
PLANEACIÓN-GERENTE	1.000 horas	\$ 7.000.000,00	Profesional
EJECUCIÓN-GERENTE	760 horas	\$ 7.000.000,00	Profesional
CONTROL-GERENTE	1.145 horas	\$ 11.200.000,00	Profesional
CIERRE-GERENTE	101 horas	\$ 1.400.000,00	Profesional

Fuente: Elaboración propia

En el numeral 3.2.3 Nivelación de recursos se puede evidenciar la asignación individual para cada uno de los relacionados anteriormente.



DIAGRAMA DE RED

El diagrama de red que se presenta a continuación se obtuvo a partir de la herramienta *MS PROJECT*; al lado derecho se presenta el listado de actividades con el numeral correspondiente asignado en el diagrama de red:

No.	Item	ACTIVIDAD	DURACIÓN	INICIO	FIN
1	1	APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTES DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO GENERANDO UNA ESTRUCTURA URBANA, ARMÓNICA Y DIGNA	1.145 horas	lun 02/01/17	jue 03/08/17
2	1.1	VIAJABILIDAD	82 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
3	1.1.1	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	28 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
4	1.1.1.1	Estudios de antecedentes	28 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
5	1.1.1.1.1	Identificación y análisis de la problemática en la entidad	12 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
6	1.1.1.1.1.1	Id. de cargas administrativas	8 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
7	1.1.1.1.1.2	Id. de cargas interadministrativas	12 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
8	1.1.1.1.2	Investigación de proyectos precedentes	28 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
9	1.1.1.1.2.1	Estudio interno	8 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
10	1.1.1.1.2.2	Estudio externo	20 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
11	1.1.1.2	Estudios de la gestión administrativa	16 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
12	1.1.1.2.1	Identificación y análisis normativo	16 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
13	1.1.1.2.1.1	Proyectos internos	4 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
14	1.1.1.2.1.2	Proyectos externos	3 horas	mié 01/02/17	mié 01/02/17
15	1.1.1.2.2	Análisis de la función administrativa en la adquisición predial	6 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
16	1.1.2	ANÁLISIS PREDIAL	25 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
17	1.1.2.1	Estudios de antecedentes	25 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
18	1.1.2.1.1	Acopio de información predial y disponibilidad interadministrativa	12 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
19	1.1.2.1.1.1	Información jurídica	12 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
20	1.1.2.1.1.2	Información física	12 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
21	1.1.2.1.2	Revisión jurídica de los predios objeto	25 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
22	1.1.2.1.2.1	Estudios generales	10 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
23	1.1.2.1.2.2	Estudios de títulos	22 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
24	1.1.2.2	Estudios Prediales	24 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
25	1.1.2.2.1	Identificación y análisis normativo	16 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
26	1.1.2.2.1.1	Identificación normativa	8 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
27	1.1.2.2.1.2	Análisis normativo	14 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
28	1.1.2.2.2	Depuración de bases de datos prediales del IDU	24 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
29	1.1.2.2.2.1	Selección de bases de datos	9 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
30	1.1.2.2.2.2	Selección de predios remanentes	9 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
31	1.1.3	ANÁLISIS SOCIAL	82 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
32	1.1.3.1	Estudios de antecedentes	82 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
33	1.1.3.1.1	Análisis de problemáticas sociales en los predios a intervenir	48 horas	mié 01/02/17	jue 02/02/17
34	1.1.3.1.1.1	Investigación de censos	12 horas	mié 01/02/17	mié 08/02/17
35	1.1.3.1.1.2	Evaluación de censos	20 horas	mié 01/02/17	jue 09/02/17
36	1.1.3.1.2	Análisis de problemáticas sociales existentes por UPZ	82 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
37	1.1.3.1.2.1	Identificación de UPZ involucradas	16 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
38	1.1.3.1.2.2	Identificación de problemáticas	16 horas	mié 01/02/17	mar 07/02/17
39	1.1.3.1.3	Análisis de las problemáticas sociales de los vendedores ambulantes	21 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
40	1.1.3.1.3.1	Análisis general	18 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
41	1.1.3.1.3.2	Análisis local	14 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
42	1.1.3.2	Estudios sociales	80 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
43	1.1.3.2.1	Análisis de las problemáticas sociales y elaboración de censos	80 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
44	1.1.3.2.1.1	Análisis en los predios	32 horas	mié 01/02/17	lun 13/02/17
45	1.1.3.2.1.2	Elaboración de censos	64 horas	mié 01/02/17	mié 15/02/17
46	1.1.3.2.2	Depuración de bases de datos IPES e Integración Social	27 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
47	1.1.3.2.2.1	Depuración de IPES	22 horas	mié 01/02/17	vie 03/02/17
48	1.1.3.2.2.2	Depuración de datos Integración	27 horas	mié 01/02/17	lun 06/02/17
49	1.2	DISEÑOS	13 horas	vie 24/02/17	lun 13/03/17
50	1.2.1	DISEÑOS PARA EL PREDIO	77 horas	vie 24/02/17	jue 09/03/17
51	1.2.1.1	Diseños esenciales	44 horas	vie 24/02/17	vie 03/03/17
52	1.2.1.1.1	Diseño arquitectónico	22 horas	vie 24/02/17	mié 01/03/17
53	1.2.1.1.1.1	Memo técnicas	11 horas	vie 24/02/17	lun 27/02/17
54	1.2.1.1.1.2	Diseño arquitectónico	11 horas	lun 27/02/17	mié 01/03/17
55	1.2.1.1.2	Diseño estructural	22 horas	mié 01/03/17	vie 03/03/17
56	1.2.1.1.2.1	Memo técnicas	11 horas	mié 01/03/17	jue 03/03/17
57	1.2.1.1.2.2	Diseño estructural	11 horas	jue 03/03/17	vie 03/03/17
58	1.2.1.2	Diseños de sistemas adicionales	44 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
59	1.2.1.2.1	Diseño del sistema sanitario	44 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
60	1.2.1.2.1.1	Memo técnicas	11 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
61	1.2.1.2.1.2	Diseño sanitario	33 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
62	1.2.1.2.2	Diseño sistema eléctrico	22 horas	jue 03/03/17	mié 08/03/17
63	1.2.1.2.2.1	Memo técnicas	11 horas	jue 03/03/17	mar 07/03/17
64	1.2.1.2.2.2	Diseño eléctrico	11 horas	mar 07/03/17	mié 08/03/17
65	1.2.1.3	Diseño del sistema telecomunicaciones	22 horas	jue 03/03/17	mié 08/03/17
66	1.2.1.3.1	Memo técnicas	11 horas	jue 03/03/17	mar 07/03/17
67	1.2.1.3.2	Diseño telecomunicaciones	11 horas	mar 07/03/17	mié 08/03/17
68	1.2.2	DISEÑOS EXTERIORS	44 horas	jue 03/03/17	lun 13/03/17
69	1.2.2.1	Diseños arquitectónicos externos	33 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
70	1.2.2.1.1	Diseño del sistema de espacios	33 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
71	1.2.2.1.1.1	Memo técnicas	11 horas	jue 03/03/17	mar 07/03/17
72	1.2.2.1.1.2	Diseño de espacios	22 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
73	1.2.2.1.2	Diseño del sistema vial	33 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
74	1.2.2.1.2.1	Memo técnicas	11 horas	jue 03/03/17	mar 07/03/17
75	1.2.2.1.2.2	Diseño vial	22 horas	jue 03/03/17	jue 09/03/17
76	1.2.2.2	Diseños de sistemas adicionales	44 horas	jue 03/03/17	lun 13/03/17
77	1.2.2.2.1	Diseño del sistema pluvial	44 horas	jue 03/03/17	lun 13/03/17
78	1.2.2.2.1.1	Memo técnicas	22 horas	jue 03/03/17	mié 08/03/17
79	1.2.2.2.1.2	Diseño pluvial	22 horas	jue 03/03/17	lun 13/03/17
80	1.2.2.2.2	Diseño sistema recreación y ambiente	44 horas	jue 03/03/17	lun 13/03/17
81	1.2.2.2.2.1	Memo técnicas	22 horas	jue 03/03/17	mié 08/03/17
82	1.2.2.2.2.2	Diseño del sistema de recreación	22 horas	jue 03/03/17	lun 13/03/17
83	1.3	ACCIÓN DE OBRAS	554 horas	lun 07/03/17	mar 11/04/17
84	1.3.1	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS	160 horas	lun 13/03/17	mar 11/04/17
85	1.3.1.1	Preliminar e inicial	80 horas	lun 13/03/17	mar 28/03/17
86	1.3.1.1.1	Preliminares (Descape, replanteo y redes provisionales)	16 horas	lun 13/03/17	mié 15/03/17
87	1.3.1.1.2	Cimentación y concreto	80 horas	lun 13/03/17	mar 28/03/17
88	1.3.1.1.3	Mampostería	40 horas	lun 13/03/17	mar 21/03/17
89	1.3.1.2	Intermedio	40 horas	lun 13/03/17	mar 21/03/17
90	1.3.1.2.1	Instalación hidráulica	40 horas	lun 13/03/17	mar 21/03/17
91	1.3.1.2.2	Instalación eléctrica	40 horas	lun 13/03/17	mar 21/03/17
92	1.3.1.2.3	Instalación gas domiciliario	40 horas	lun 13/03/17	mar 21/03/17
93	1.3.1.3	Final	80 horas	mar 28/03/17	mar 11/04/17
94	1.3.1.3.1	Pisos y cubiertas	80 horas	mar 28/03/17	mar 11/04/17
95	1.3.1.3.2	Carpintería de madera y metalica	80 horas	mar 28/03/17	mar 11/04/17
96	1.3.1.3.3	Pintura, carpentería y asfo	80 horas	mar 28/03/17	mar 11/04/17
97	1.3.2	RECURSO HUMANO	208 horas	lun 02/01/17	mié 08/02/17
98	1.3.2.1	Contratación de personal Profesional	168 horas	lun 02/01/17	mié 01/02/17
99	1.3.2.1.1	Recibo y verificación de hojas de vida	48 horas	lun 02/01/17	mié 15/01/17
100	1.3.2.1.2	Clasificación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	72 horas	mié 11/01/17	mar 24/01/17
101	1.3.2.1.3	Revisión, selección y contratación final	48 horas	mar 24/01/17	mié 01/02/17
102	1.3.2.2	Contratación de personal Técnico y auxiliar	208 horas	lun 02/01/17	mié 08/02/17
103	1.3.2.2.1	Recibo y verificación de hojas de vida	96 horas	lun 02/01/17	vie 20/01/17
104	1.3.2.2.2	Clasificación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	56 horas	vie 20/01/17	mar 31/01/17
105	1.3.2.2.3	Revisión, selección y contratación final	48 horas	mar 31/01/17	mié 08/02/17
106	1.4	IMPLEMENTACIÓN	895 horas	mié 15/02/17	jue 03/08/17
107	1.4.1	ADMINISTRATIVA	120 horas	mié 15/02/17	mié 08/03/17
108	1.4.1.1	Selección involucrados	56 horas	mié 15/02/17	vie 24/02/17
109	1.4.1.1.1	Selección del predio	16 horas	mié 15/02/17	vie 24/02/17
110	1.4.1.1.2	Selección de unidades sociales	16 horas	mié 15/02/17	vie 24/02/17
111	1.4.1.2	Normativa	120 horas	mié 15/02/17	mié 08/03/17
112	1.4.1.2.1	Elaboración de convenios	120 horas	mié 15/02/17	mié 08/03/17
113	1.4.1.2.2	Elaboración de contratos interadministrativos	120 horas	mié 15/02/17	mié 08/03/17
114	1.4.2	FISICA	591 horas	mar 11/04/17	jue 03/08/17
115	1.4.2.1	Construcción	552 horas	mar 11/04/17	jue 27/07/17
116	1.4.2.1.1	Obras civiles y otros	552 horas	mar 11/04/17	jue 27/07/17
117	1.4.2.1.2	Redes	184 horas	mar 11/04/17	mié 17/05/17
118	1.4.2.2	Gestión de unidades sociales	36 horas	mar 11/04/17	mié 19/04/17
119	1.4.2.2.1	Traslado de unidades sociales	36 horas	mar 11/04/17	mié 19/04/17
120	1.4.2.2.2	Ubicación de unidades sociales	24 horas	mar 11/04/17	mar 18/04/17
121	1.4.2.3	Operación comercial	39 horas	jue 27/07/17	jue 03/08/17
122	1.4.2.3.1	Publicidad	39 horas	jue 27/07/17	jue 03/08/17
123	1.4.2.3.2	Adecuación general	39 horas	jue 27/07/17	jue 03/08/17
124	1.5	GERENCIA DE PROYECTOS	1.145 horas	lun 02/01/17	jue 03/08/17
125	1.5.1	INICIO	32 horas	lun 02/01/17	vie 06/01/17
126	1.5.1.1	Gestión de integración	32 horas	lun 02/01/17	vie 06/01/17
127	1.5.1.1.1	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	32 horas	lun 02/01/17	vie 06/01/17
128	1.5.1.2	Gestión de interesados	32 horas	lun 02/01/17	vie 06/01/17
129	1.5.1.2.1	Identificar a los interesados	32 horas	lun 02/01/17	vie 06/01/17
130	1.5.2	PLANEACIÓN	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
131	1.5.2.1	Gestión de integración	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
132	1.5.2.1.1	Desarrollar el Plan para la Gestión de Proyectos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
133	1.5.2.2	Gestión del alcance	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
134	1.5.2.2.1	Planificar la gestión del alcance	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
135	1.5.2.2.2	Recopilar requisitos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
136	1.5.2.2.3	Definir el Alcance	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
137	1.5.2.2.4	Crear la EDT	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
138	1.5.2.3	Gestión del tiempo	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
139	1.5.2.3.1	Planificar el cronograma	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
140	1.5.2.3.2	Definir las actividades	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
141	1.5.2.3.3	Secuenciar las actividades	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
142	1.5.2.3.4	Estimar sus recursos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
143	1.5.2.3.5	Estimar la duración de las actividades	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
144	1.5.2.3.6	Desarrollar el cronograma	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
145	1.5.2.4	Gestión del costo	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
146	1.5.2.4.1	Planificar la gestión del costo	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
147	1.5.2.4.2	Estimar costos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
148	1.5.2.4.3	Determinar el presupuesto	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
149	1.5.2.5	Gestión de calidad	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
150	1.5.2.5.1	Planificar la gestión de calidad	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
151	1.5.2.6	Gestión de RRHH	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
152	1.5.2.6.1	Planificar la gestión de RRHH	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
153	1.5.2.7	Gestión de comunicaciones	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
154	1.5.2.7.1	Planificar la gestión de comunicaciones	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
155	1.5.2.8	Gestión de riesgos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
156	1.5.2.8.1	Planificar la gestión de riesgos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
157	1.5.2.8.2	Identificar la gestión de riesgos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
158	1.5.2.8.3	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
159	1.5.2.8.4	Realizar análisis cuantitativo de los riesgos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
160	1.5.2.8.5	Planificar la respuesta a los riesgos	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
161	1.5.2.9	Gestión de interesados	1.000 horas	vie 06/01/17	jue 13/07/17
162	1.5.2.9.1	Planificar la gestión de los interesados	1.00		

## Anexo C. Plan de gestión del costo

Nivel de precisión:	Unidades de medida:	Umbrales de control:
Décimas de millón	Millones	El presupuesto puede variar en + - 10%
<b>Reglas para la medición del desempeño:</b>		
Se empleará el método del valor ganado, realizando una medición quincenal de las variables EV, PV, AC, obteniendo los indicadores de Variación del Cronograma (SV) y del Costo (CV), y los Índices de Desempeño de Cronograma (SPI) y del Costo (CPI).		

### Informes de costos y formato:

Flujo de caja quincenal  
Informe quincenal que contenga la curva del valor ganado, versus la curva S del presupuesto.

### Gestión de proceso:

<b>Estimación de los costos</b>	Los costos de los paquetes de trabajo se estimaron mediante el juicio de expertos y la estimación ascendente.
<b>Desarrollo del presupuesto</b>	El presupuesto se obtuvo usando la técnica de estimación ascendente y dentro del mismo se incluyó la reserva de contingencia.  Como línea base del costo, se establece el valor de \$248.773.399,92 (Ver Tabla 32)
<b>Actualización, seguimiento y control</b>	El monitoreo y control se realizará en las reuniones quincenales de avance en las que será presentado el informe quincenal que contiene los resultados del valor ganado, representando el indicador de variación, el índice de desempeño del costo y las estimaciones (EAC, ETC y VAC).  Con los resultados se deben actualizar los siguientes documentos del proyecto:  1. Línea base del costo. 2. Plan para la gestión de costos. 3. Plan para la dirección del proyecto.  Se tolerará una variación de entre + o – el 10% en el presupuesto, por lo que si durante las reuniones se evidencia una variación de + o – el 7% se encenderán las



	<p>alarmas para tomar las acciones correctivas o preventivas tendientes a no superar la variación permitida.</p> <p>Así mismo, los indicadores y variaciones del costo, serán interpretados de la siguiente manera:</p> <p><math>CV = &gt; 0</math>                      <math>CPI = &gt; 1</math> El proyecto a la fecha de corte se encuentra por debajo del presupuesto, lo cual es bueno; sin embargo se deberá indagar a qué corresponde la menor ejecución, sobre todo si se trata de actividades no realizadas.</p> <p><math>CV = &lt; 0</math>                      <math>CPI = &lt; 1</math> El proyecto a la fecha de corte se encuentra por encima del presupuesto, lo cual es malo para el proyecto y será necesario tomar acciones inmediatas al respecto.</p> <p><math>CV = 0</math>                      <math>CPI = 1</math> El proyecto a la fecha de corte se encuentra dentro del presupuesto, lo cual es bueno para el proyecto.</p>
--	--

ESTIMACIÓN DE COSTOS

A continuación en la Tabla 32 se presenta la estimación de costos:

Tabla 32: Estimación de costos

EDT	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	REQUERIMIENTOS	RECURSOS	ESTIMACIÓN	RESERVA DE CONTINGENCIA	COSTO DE LAS ACTIVIDADES	COSTO DE LOS PAQUETES DE TRABAJO	COSTO ENTREGABLES	COSTO POR FASE	LÍNEA BASE DEL COSTO
1	APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTES DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO GENERANDO UNA ESTRUCTURA URBANA, ARMONIOSA Y DIGNA	1.145 horas									\$248.773.399,92
1.1	VIABILIDAD	82 horas								\$4.948.900,00	
1.1.1	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	28 horas							\$781.600,00		
1.1.1.1	Estudios de antecedentes	28 horas						\$657.600,00			
1.1.1.1.1	Identificación y análisis de la problemática en la entidad	12 horas					\$260.800,00				
1.1.1.1.1.1	Id. de cargas administrativas	8 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	INGENIERO CIVIL, AUXILIAR, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$129.960,00	\$14.440,00					
1.1.1.1.1.2	Id. de cargas interadministrativas	12 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	TÉCNICO DELINEANTE ARQ, PUESTO DE TRABAJO	\$104.760,00	\$11.640,00					
1.1.1.1.2	Investigación de proyectos precedentes	40 horas					\$396.800,00				
1.1.1.1.2.1	Estudio interno	8 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ARQUITECTO, AUXILIAR, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$129.960,00	\$14.440,00					
1.1.1.1.2.2	Estudio externo	32 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	INGENIERO TOP/CATASTRAL, PUESTO DE TRABAJO	\$227.160,00	\$25.240,00					
1.1.1.2	Estudios de la gestión administrativa	16 horas						\$124.000,00			
1.1.1.2.1	Identificación y análisis normativo	16 horas					\$68.800,00				
1.1.1.2.1.1	Proyectos internos	4 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ARQUITECTO, PUESTO DE TRABAJO	\$44.460,00	\$4.940,00					
1.1.1.2.1.2	Proyectos externos	3 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	TÉCNICO TOPOGRAFÍA, PUESTO DE TRABAJO	\$17.460,00	\$1.940,00					
1.1.1.2.2	Análisis de la función administrativa en la adquisición predial	6 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ABOGADO ESPECIALIZADO, INGENIERO TOP/CATASTRAL, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$49.680,00	\$5.520,00	\$55.200,00				
1.1.2	ANÁLISIS PREDIAL	25 horas							\$1.129.900,00		
1.1.2.1	Estudios de antecedentes	25 horas						\$511.900,00			
1.1.2.1.1	Acopio de información predial y disponibilidad interadministrativa	12 horas					\$166.800,00				
1.1.2.1.1.1	Información jurídica	12 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ABOGADO ,PUESTO DE TRABAJO	\$88.560,00	\$9.840,00					
1.1.2.1.1.2	Información física	12 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	AUXILIAR, PUESTO DE TRABAJO	\$61.560,00	\$6.840,00					
1.1.2.1.2	Revisión jurídica de los predios objeto	25 horas					\$345.100,00				
1.1.2.1.2.1	Estudios generales	10 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	PUESTO DE TRABAJO[300%],ABOGADO ESPECIALIZADO, TÉCNICO DELINEANTE ARQ	\$67.950,00	\$7.550,00					
1.1.2.1.2.2	Estudios de títulos	22 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	PUESTO DE TRABAJO[200%],ABOGADO ESPECIALIZADO, INGENIERO TOP/CATASTRAL	\$242.640,00	\$26.960,00					
1.1.2.2	Estudios prediales	25 horas						\$618.000,00			
1.1.2.2.1	Identificación y análisis normativo	16 horas					\$434.600,00				
1.1.2.2.1.1	Identificación normativa	8 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	PUESTO DE TRABAJO[300%],ABOGADO ESPECIALIZADO, TÉCNICO DELINEANTE ARQ, TÉCNICO TOPOGRAFÍA	\$159.120,00	\$17.680,00					
1.1.2.2.1.2	Análisis normativo	14 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	PUESTO DE TRABAJO[200%],ABOGADO ESPECIALIZADO, INGENIERO TOP/CATASTRAL	\$232.020,00	\$25.780,00					
1.1.2.2.2	Depuración de bases de datos prediales del IDU	24 horas					\$183.400,00				
1.1.2.2.2.1	Selección de bases de datos	9 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	INGENIERO CIVIL, AUXILIAR, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$114.480,00	\$12.720,00					
1.1.2.2.2.2	Selección de predios remanentes	9 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	TÉCNICO EN SISTEMAS, AUXILIAR, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$50.580,00	\$5.620,00					
1.1.3	ANÁLISIS SOCIAL	82 horas							\$3.037.400,00		
1.1.3.1	Estudios de antecedentes	82 horas						\$1.255.600,00			
1.1.3.1.1	Análisis de problemáticas sociales en los predios a intervenir	48 horas					\$378.800,00				
1.1.3.1.1.1	Investigación de censos	12 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	TRABAJADOR SOCIAL, PUESTO DE TRABAJO[200%],ADMINISTRADOR	\$122.760,00	\$13.640,00					
1.1.3.1.1.2	Evaluación de censos	20 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ADMINISTRADOR, PUESTO DE TRABAJO[200%],TRABAJADOR SOCIAL	\$218.160,00	\$24.240,00					
1.1.3.1.2	Análisis de problemáticas sociales existentes por UPZ	82 horas					\$446.000,00				
1.1.3.1.2.1	Identificación de UPZ involucradas	16 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ANTROPÓLOGO, TÉCNICO EN SISTEMAS, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$213.840,00	\$23.760,00					
1.1.3.1.2.2	Identificación de problemáticas	16 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ANTROPÓLOGO, INGENIERO DE SISTEMAS, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$187.560,00	\$20.840,00					
1.1.3.1.3	Análisis de las problemáticas sociales de los vendedores ambulantes	21 horas					\$430.800,00				
1.1.3.1.3.1	Análisis general	18 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ANTROPÓLOGO ESPECIALIZADO, TÉCNICO EN SISTEMAS, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$185.760,00	\$20.640,00					
1.1.3.1.3.2	Análisis local	14 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ANTROPÓLOGO ESPECIALIZADO, INGENIERO DE SISTEMAS, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$201.960,00	\$22.440,00					
1.1.3.2	Estudios sociales	80 horas						\$1.781.800,00			
1.1.3.2.1	Análisis de las problemáticas sociales y elaboración de censos	80 horas					\$1.286.400,00				
1.1.3.2.1.1	Análisis en los predios	32 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	ANTROPÓLOGO ESPECIALIZADO, PUESTO DE TRABAJO[200%],TRABAJADOR SOCIAL	\$514.080,00	\$57.120,00					
1.1.3.2.1.2	Elaboración de censos	64 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	TRABAJADOR SOCIAL, PUESTO DE TRABAJO[200%],ANTROPÓLOGO	\$643.680,00	\$71.520,00					
1.1.3.2.2	Depuración de bases de datos IPES e Integración Social	27 horas					\$495.400,00				
1.1.3.2.2.1	Depuración BD IPES	22 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	PUESTO DE TRABAJO, INGENIERO DE SISTEMAS	\$271.260,00	\$30.140,00					
1.1.3.2.2.2	Depuración BD datos Integración	27 horas	101CC+8 horas,102CC+8 horas,103CC+8 horas	PUESTO DE TRABAJO, TÉCNICO EN	\$174.600,00	\$19.400,00					

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS PROYECTO APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTE											
EDT	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	REQUERIMIENTOS	RECURSOS	ESTIMACIÓN	RESERVA DE CONTINGENCIA	COSTO DE LAS ACTIVIDADES	COSTO DE LOS PAQUETES DE TRABAJO	COSTO ENTREGABLES	COSTO POR FASE	LÍNEA BASE DEL COSTO
2			horas,105CC+8 horas,106CC+8 horas,107CC+8 horas	SISTEMAS							
1.2	FIN DE VIABILIDAD	0 horas	5,8,12,15,18,21,25,28,33,36,39,43,46								
1.3	DISEÑOS	88 horas								\$4.988.500,00	
1.3.1	DISEÑOS PARA EL PREDIO	77 horas							\$2.915.000,00		
1.3.1.1	Diseños esenciales	44 horas						\$1.106.600,00			
1.3.1.1.1	Diseño arquitectónico	22 horas					\$547.800,00				
1.3.1.1.1.1	Memorias técnicas	11 horas	112	ARQUITECTO ESPECIALIZADO, AUXILIAR, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$241.560,00	\$26.840,00					
1.3.1.1.1.2	Diseño arquitectónico	11 horas	54	ARQUITECTO ESPECIALIZADO, TÉCNICO DELINEANTE ARQ, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$251.460,00	\$27.940,00					
1.3.1.1.2	Diseño estructural	22 horas					\$558.800,00				
1.3.1.1.2.1	Memorias técnicas	11 horas	54,55	PUESTO DE TRABAJO[200%], TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO ESPECIALIZADO	\$251.460,00	\$27.940,00					
1.3.1.1.2.2	Diseño estructural	11 horas	57	PUESTO DE TRABAJO[200%], TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO ESPECIALIZADO	\$251.460,00	\$27.940,00					
1.3.1.2	Diseños de sistemas adicionales	44 horas						\$1.808.400,00			
1.3.1.2.1	Diseño del sistema sanitario	44 horas					\$558.800,00				
1.3.1.2.1.1	Memorias técnicas	11 horas	57,55	PUESTO DE TRABAJO[200%], TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO ESPECIALIZADO	\$251.460,00	\$27.940,00					
1.3.1.2.1.2	Diseño sanitario	33 horas	61	PUESTO DE TRABAJO[200%], TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO ESPECIALIZADO	\$251.460,00	\$27.940,00					
1.3.1.2.2	Diseño sistema eléctrico	22 horas					\$646.800,00				
1.3.1.2.2.1	Memorias técnicas	11 horas	58	PUESTO DE TRABAJO[200%],ARQUITECTO ESPECIALIZADO, ING. ELÉCTRICO	\$291.060,00	\$32.340,00					
1.3.1.2.2.2	Diseño eléctrico	11 horas	64	PUESTO DE TRABAJO[200%],ARQUITECTO ESPECIALIZADO, ING. ELÉCTRICO	\$291.060,00	\$32.340,00					
1.3.1.2.3	Diseño del sistema telecomunicaciones	22 horas					\$602.800,00				
1.3.1.2.3.1	Memorias técnicas	11 horas	58	PUESTO DE TRABAJO[200%],INGENIERO DE SISTEMAS, INGENIERO CIVIL	\$271.260,00	\$30.140,00					
1.3.1.2.3.2	Diseño telecomunicaciones	11 horas	67	PUESTO DE TRABAJO[200%],INGENIERO DE SISTEMAS, INGENIERO TOP/CATASTRAL	\$271.260,00	\$30.140,00					
1.3.2	DISEÑOS EXTERNOS	44 horas							\$2.073.500,00		
1.3.2.1	Diseños arquitectónicos externos	33 horas						\$1.043.900,00			
1.3.2.1.1	Diseño del sistema de espacios	33 horas					\$529.100,00				
1.3.2.1.1.1	Memorias técnicas	11 horas	58	PUESTO DE TRABAJO[200%],TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO ESPECIALIZADO	\$251.460,00	\$27.940,00					
1.3.2.1.1.2	Diseño de espacios	22 horas	72	TÉCNICO TOPOGRAFÍA, ARQUITECTO ESPECIALIZADO, PUESTO DE TRABAJO	\$224.730,00	\$24.970,00					
1.3.2.1.2	Diseño del sistema vial	33 horas					\$514.800,00				
1.3.2.1.2.1	Memorias técnicas	11 horas	58	PUESTO DE TRABAJO[200%],TÉCNICO DELINEANTE ARQ, INGENIERO TOP/CATASTRAL	\$231.660,00	\$25.740,00					
1.3.2.1.2.2	Diseño vial	22 horas	75	PUESTO DE TRABAJO[200%],TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO	\$231.660,00	\$25.740,00					
1.3.2.2	Diseños de sistemas adicionales	44 horas						\$1.029.600,00			
1.3.2.2.1	Diseño del sistema pluvial	44 horas					\$514.800,00				
1.3.2.2.1.1	Memorias técnicas	22 horas	58	PUESTO DE TRABAJO[200%],TÉCNICO DELINEANTE ARQ, ARQUITECTO	\$231.660,00	\$25.740,00					
1.3.2.2.1.2	Diseño pluvial	22 horas	79	PUESTO DE TRABAJO[200%],TÉCNICO DELINEANTE ARQ, INGENIERO TOP/CATASTRAL	\$231.660,00	\$25.740,00					
1.3.2.2.2	Diseño sistema recreación y ambiente	44 horas					\$514.800,00				
1.3.2.2.2.1	Memorias técnicas	22 horas	58	PUESTO DE TRABAJO[200%], TÉCNICO DELINEANTE ARQ, INGENIERO TOP/CATASTRAL	\$231.660,00	\$25.740,00					
1.3.2.2.2.2	Diseños del sistema de recreación	22 horas	82	PUESTO DE TRABAJO[200%], TÉCNICO DELINEANTE ARQ, INGENIERO CIVIL	\$231.660,00	\$25.740,00					
1.4	FIN DE DISEÑOS	0 horas	58,55,57,61,62,64,65,67,68,54								
1.5	ADQUISICIONES	554 horas								\$192.385.600,00	
1.5.1	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS	160 horas							\$187.000.000,00		
1.5.1.1	Preliminar e inicial	80 horas						\$58.300.000,00			
							\$58.300.000,00				
1.5.1.1.1	Preliminares (Descapote, replanteo y redes provisionales)	16 horas	58,62,65,68,73,76,80,83	Preliminares[1]	\$5.247.000,00	\$583.000,00					
1.5.1.1.2	Cimentación y concreto	80 horas	58,62,65,68,73,76,80,83	Cimentación y concreto[1]	\$20.988.000,00	\$2.332.000,00					
1.5.1.1.3	Mampostería	40 horas	58,62,65,68,73,76,80,83	Mampostería[1]	\$26.235.000,00	\$2.915.000,00					
1.5.1.2	Intermedio	40 horas						\$29.700.000,00			
							\$29.700.000,00				
1.5.1.2.1	Instalación hidráulica	40 horas	58,62,65,68,73,76,80,83	Instalación hidráulica[1]	\$11.880.000,00	\$1.320.000,00					
1.5.1.2.2	Instalación eléctrica	40 horas	58,62,65,68,73,76,80,83	Instalación eléctrica[1]	\$8.910.000,00	\$990.000,00					
1.5.1.2.3	Instalación gas domiciliario	40 horas	58,62,65,68,73,76,80,83	Instalación gas domiciliario[1]	\$5.940.000,00	\$660.000,00					
1.5.1.3	Final	80 horas						\$99.000.000,00			
							\$99.000.000,00				
1.5.1.3.1	Pisos y cubiertas	80 horas	88,89,90	Pisos y cubiertas[1]	\$40.095.000,00	\$4.455.000,00					
1.5.1.3.2	Carpintería de madera y metálica	80 horas	88,89,90	Carpintería de madera y metálica[1]	\$35.640.000,00	\$3.960.000,00					
1.5.1.3.3	Pintura, cerrajería y aseo	80 horas	88,89,90	Pintura cerrajería y aseo[1]	\$13.365.000,00	\$1.485.000,00					
1.5.2	RECURSO HUMANO	208 horas						\$5.385.600,00	\$5.385.600,00		
1.5.2.1	Contratación de personal profesional	168 horas					\$2.532.800,00				
1.5.2.1.1	Recibo y verificación de hojas de vida	48 horas		PUESTO DE TRABAJO, AUXILIAR, PSICÓLOGO	\$851.040,00	\$94.560,00					
1.5.2.1.2	Citación a exámenes, entrevistas y selecció	72 horas	101	PUESTO DE TRABAJO, PSICÓLOGO, ABOGADO	\$750.240,00	\$83.360,00					
1.5.2.1.3	Revisión, selecció	48 horas	102	PUESTO DE TRABAJO, ABOGADO ESPECIALIZADO	\$678.240,00	\$75.360,00					
1.5.2.2	Contratación de personal técnico y auxiliar	208 horas					\$2.852.800,00				
1.5.2.2.1	Recibo y verificación de hojas de vida	96 horas		PUESTO DE TRABAJO, PSICÓLOGO, AUXILIAR	\$1.139.040,00	\$126.560,00					
1.5.2.2.2	Citación a exámenes, entrevistas y selecció	56 horas	105	PUESTO DE TRABAJO, PSICÓLOGO, ABOGADO	\$750.240,00	\$83.360,00					
1.5.2.2.3	Revisión, selecció	48 horas	106	PUESTO DE TRABAJO, ABOGADO ESPECIALIZADO	\$678.240,00	\$75.360,00					
1.6	FIN DE ADQUISICIONES	0 horas	88,89,90,92,93,94,96,97,98,101,102,103,105,106,107								
1.7	IMPLEMENTACIÓN	895 horas								\$18.450.400,00	
1.7.1	ADMINISTRATIVA	120 horas						\$4.558.400,00	\$4.558.400,00		
1.7.1.1	Selección involucrados	56 horas					\$790.400,00				



EDT	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	REQUERIMIENTOS	RECURSOS	ESTIMACIÓN	RESERVA DE CONTINGENCIA	COSTO DE LAS ACTIVIDADES	COSTO DE LOS PAQUETES DE TRABAJO	COSTO ENTREGABLES	COSTO POR FASE	LÍNEA BASE DEL COSTO
1.7.1.1.1	Selección del predio	16 horas	7,9,10,13,14,19,20,22,23,26,27,29,30,34,35,37,38,40,41,44,45,47,48,6,15	ABOGADO ,INGENIERO CIVIL, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$355.680,00	\$39.520,00					
1.7.1.1.2	Selección de unidades sociales	16 horas	7,9,10,13,14,19,20,22,23,26,27,29,30,34,35,37,38,40,41,44,45,47,48,6,15	ABOGADO ,INGENIERO CIVIL, PUESTO DE TRABAJO[200%]	\$355.680,00	\$39.520,00					
1.7.1.2	Normativa	120 horas					\$3.768.000,00				
1.7.1.2.1	Elaboración de convenios	120 horas	7,9,10,13,14,19,20,22,23,26,27,29,30,34,35,37,38,40,41,44,45,47,48,6,15	PUESTO DE TRABAJO, ABOGADO ESPECIALIZADO	\$1.695.600,00	\$188.400,00					
1.7.1.2.2	Elaboración de contratos interadministrativos	120 horas	7,9,10,13,14,19,20,22,23,26,27,29,30,34,35,37,38,40,41,44,45,47,48,6,15	PUESTO DE TRABAJO, ABOGADO ESPECIALIZADO	\$1.695.600,00	\$188.400,00					
1.7.2	FÍSICA	591 horas						\$13.892.000,00	\$13.892.000,00		
1.7.2.1	Construcción	552 horas					\$13.064.000,00				
1.7.2.1.1	Obras civiles y otros	552 horas	96,97,98	INGENIERO TOP/CATASTRAL, MAESTRO DE OBRA	\$9.936.000,00	\$1.104.000,00					
1.7.2.1.2	Redes	184 horas	96,97,98	ARQUITECTO	\$1.821.600,00	\$202.400,00					
1.7.2.2	Gestión de unidades sociales	36 horas					\$360.000,00				
1.7.2.2.1	Traslado de unidades sociales	36 horas	96,97,98	OBRERO	\$194.400,00	\$21.600,00					
1.7.2.2.2	Ubicación de unidades sociales	24 horas	96,97,98	OBRERO	\$129.600,00	\$14.400,00					
1.7.2.3	Operación comercial	39 horas					\$468.000,00				
1.7.2.3.1	Publicidad	39 horas	122,123,119,120	AUXILIAR	\$210.600,00	\$23.400,00					
1.7.2.3.2	Adecuación general	39 horas	122,123,119,120	OBRERO	\$210.600,00	\$23.400,00					
1.8	FIN DE IMPLEMENTACIÓN	0 horas	112,113,115,116,119,120,122,123,125,126								
1.9	GERENCIA DE PROYECTOS	1.145 horas									
1.9.1	INICIO	32 horas		INICIO-GERENTE				\$1.400.000,00	\$1.400.000,00	\$27.999.999,92	
1.9.1.1	Gestión de integración	32 horas					\$700.000,00				
1.9.1.1.1	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	32 horas	101CC,105CC		\$630.000,00	\$70.000,00					
1.9.1.2	Gestión de interesados	32 horas					\$700.000,00				
1.9.1.2.1	Identificar a los interesados	32 horas	101CC,105CC		\$630.000,00	\$70.000,00					
1.9.2	PLANEACIÓN	1.000 horas		PLANEACIÓN-GERENTE				\$7.000.000,00	\$7.000.000,00		
1.9.2.1	Gestión de integración	1.000 horas					\$291.666,67				
1.9.2.1.1	Desarrollar el plan para la gestión de proyectos	1.000 horas	119FF-100 horas,15FF,39FF,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.2	Gestión del alcance	1.000 horas					\$1.166.666,67				
1.9.2.2.1	Planificar la gestión del alcance	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.2.2	Recopilar requisitos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.2.3	Definir el alcance	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.2.4	Crear la EDT	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.3	Gestión del tiempo	1.000 horas					\$1.750.000,00				
1.9.2.3.1	Planificar el cronograma	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.3.2	Definir las actividades	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.3.3	Secuenciar las actividades	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.3.4	Estimar sus recursos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.3.5	Estimar la duración de las actividades	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.3.6	Desarrollar el cronograma	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.4	Gestión del costo	1.000 horas					\$875.000,00				
1.9.2.4.1	Planificar la gestión del costo	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.4.2	Estimar costos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.4.3	Determinar el presupuesto	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.5	Gestión de calidad	1.000 horas					\$291.666,67				
1.9.2.5.1	Planificar la gestión de calidad	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.6	Gestión de RRHH	1.000 horas					\$291.666,67				
1.9.2.6.1	Planificar la gestión de RRHH	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.7	Gestión de comunicaciones	1.000 horas					\$291.666,67				
1.9.2.7.1	Planificar la gestión de comunicaciones	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF		\$262.500,00	\$29.166,67					

EDT	NOMBRE DE TAREA	DURACIÓN	REQUERIMIENTOS	RECURSOS	ESTIMACIÓN	RESERVA DE CONTINGENCIA	COSTO DE LAS ACTIVIDADES	COSTO DE LOS PAQUETES DE TRABAJO	COSTO ENTREGABLES	COSTO POR FASE	LÍNEA BASE DEL COSTO
			,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133								
1.9.2.8	Gestión de riegos	1.000 horas					\$1.458.333,33				
1.9.2.8.1	Planificar la gestión de riesgos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.8.2	Identificar la gestión de riesgos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.8.3	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.8.4	Realizar análisis cuantitativo de los riesgos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.8.5	Planificar la respuesta a los riesgos	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.9	Gestión de interesados	1.000 horas					\$291.666,67				
1.9.2.9.1	Planificar la gestión de los interesados	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.2.10	Gestión de adquisiciones	1.000 horas					\$291.666,67				
1.9.2.10.1	Planificar la gestión de interesados	1.000 horas	15FF,39FF,119FF-100 horas,6FF,7FF,9FF,10FF,13FF,14FF,19FF,20FF,22FF,23FF,26FF,27FF,29FF,30FF,34FF,35FF,38FF,40FF,41FF,44FF,45FF,47FF,48FF,133		\$262.500,00	\$29.166,67					
1.9.3	EJECUCIÓN	760 horas		EJECUCIÓN-GERENTE				\$7.000.000,00	\$7.000.000,00		
1.9.3.1	Gestión de integración	760 horas					\$875.000,00				
1.9.3.1.1	Dirigir y gestionar los trabajos del proyecto	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.2	Gestión de calidad	760 horas					\$875.000,00				
1.9.3.2.1	Asegurar la calidad	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.3	Gestión de RRHH	760 horas					\$2.625.000,00				
1.9.3.3.1	Adquirir el equipo del proyecto	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.3.2	Desarrollar el equipo del proyecto	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.3.3	Dirigir el equipo del proyecto	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.4	Gestión de comunicaciones	760 horas					\$875.000,00				
1.9.3.4.1	Gestionar las comunicaciones	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.5	Gestión de adquisiciones	760 horas					\$875.000,00				
1.9.3.5.1	Efectuar las adquisiciones	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.3.6	Gestión de interesados	760 horas					\$875.000,00				
1.9.3.6.1	Gestionar el compromiso de los interesados	760 horas	119FF,80CC,83CC		\$787.500,00	\$87.500,00					
1.9.4	CONTROL Y SEGUIMIENTO	1.145 horas		CONTROL-GERENTE				\$11.199.999,92	\$11.199.999,92		
1.9.4.1	Gestión de integración	1.145 horas					\$2.036.363,62				
1.9.4.1.1	Supervisar y controlar los trabajos del proyecto	1.145 horas	125FF,126FF,101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.1.2	Realizar el control integrado de cambios	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.2	Gestión del alcance	1.145 horas					\$2.036.363,62				
1.9.4.2.1	Validar el alcance	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.2.2	Controlar el alcance	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.3	Gestión del tiempo	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.3.1	Controlar el cronograma	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.4	Gestión del costo	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.4.1	Controlar los costos	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.5	Gestión de calidad	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.5.1	Controlar la calidad	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.6	Gestión de comunicaciones	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.6.1	Controlar las comunicaciones	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.7	Gestión de riegos	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.7.1	Controlar los riesgos	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.8	Gestión de adquisiciones	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.8.1	Controlar las adquisiciones	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.4.9	Gestión de interesados	1.145 horas					\$1.018.181,81				
1.9.4.9.1	Controlar el compromiso de los interesados	1.145 horas	101CC,102CC,103CC,105CC,106CC,107CC,125FF,126FF		\$916.363,63	\$101.818,18					
1.9.5	CIERRE	101 horas		CIERRE-GERENTE				\$1.400.000,00	\$1.400.000,00		
1.9.5.1	Gestión de integración	100 horas					\$700.000,00				
1.9.5.1.1	Cerrar el proyecto o fase	100 horas	125FF,186FF,187FF,189FF,190FF,192FF,194FF,196FF,198FF,200FF,202FF,204FF,131CC+50%,133CC+50%,136CC+50%,138CC+50%,139CC+50%,140CC+50%,141CC+50%,143CC+50%,144CC+50%,145CC+50%,146CC+50%,147CC+50%,148CC+50%,150CC+50%,151CC+50%,152CC+50%,154CC+50%,156CC+50%,1...		\$630.000,00	\$70.000,00					
1.9.5.2	Gestión de adquisiciones	101 horas					\$700.000,00				
1.9.5.2.1	Cerrar las adquisiciones	101 horas	125FF,186CC+50%,187CC+50%,189CC+50%,190CC+50%,192CC+50%,194CC+50%,196CC+50%,198CC+50%,200CC+50%,202CC+50%,204CC+50%,131FF,133FF,136CC+50%,138CC+50%,139CC+50%,140CC+50%,141CC+50%,143CC+50%,144CC+50%,145CC+50%,146CC+50%,147CC+50%,148CC+50%,150CC+50%,151CC...		\$630.000,00	\$70.000,00					
1.9.5.3	FIN DE GERENCIA	0 horas	209FF		\$223.896.059,9	\$24.877.339,99	\$248.773.399,92	\$248.773.399,92	\$248.773.399,92	\$248.773.399,9	\$248.773.399,99

Fuente: Elaboración propia

## Anexo D. Plan de gestión de calidad

### Roles de calidad y responsabilidades

Papel	Responsabilidades
<b>Gerente de proyecto</b>	<p>Inicio: Realizar el acta de registro de interesados</p> <p>Planeación: Orientar los procesos a desarrollar por los líderes de proceso en la elaboración del plan de calidad.</p> <p>Ejecución: Verificar el cumplimiento de lo contenido en el plan de calidad</p> <p>Monitoreo y control: Realizar controles y seguimientos semanales que permitan constatar la consecución de cada uno de los entregables según los estándares de calidad inscritos en el plan.</p> <p>Cierre: Entregar a satisfacción del cliente, cumpliendo conforme a los requerimientos.</p>
<b>Profesional de calidad</b>	<p>Planeación: Elaborar el plan de calidad.</p> <p>Ejecución: Verificar diariamente el estado de los entregables del proyecto y reportar oportunamente la información al gerente de proyecto. Dar lineamientos al equipo de trabajo.</p> <p>Monitoreo y control: Aplicar metodologías oportunas con el fin de evidenciar el estado de los entregables conforme a los indicadores de calidad y reportar en tiempo real al gerente de proyecto.</p> <p>Cierre: Verificar el cumplimiento de los estándares de calidad en cada uno de los entregables.</p>

### Enfoque de planificación de la calidad

Para el cumplimiento de los objetivos de calidad que ayuden a lograr los objetivos del alcance del proyecto, es fundamental cumplir con una serie mínima de requisitos, que ayuden a implementar de manera eficiente el plan de gestión de calidad y el sostenimiento del mismo. Para tal efecto estos son los siguiente requisitos mínimos para implementar el alcance del proyecto:

Dentro de la planificación regional ajustada al POT (Plan de Ordenamiento Territorial) según el decreto 190 de 2004, es necesario que el proyecto se ajuste al uso de suelo alineado con el desarrollo económico de la zona, que sirva de apoyo para unir los tejidos urbanos de forma humana, favorable con el medio ambiente y generando espacios que brinden calidad de vida a la comunidad que habita adyacente al proyecto.

1. Decreto 463 del 22 de diciembre de 2003 – Permisos para el uso de espacio público
2. Decreto 937 de 1999, acuerdo 18 – Tramite entidad de coordinación de sostenibilidad de la secretaria de administración.
3. Decreto 215 de 2005, se adoptó el Plan Maestro de Espacio Público para Bogotá Distrito Capital.
4. Decreto Distrital 215 de 2005, el cuerpo normativo que regulara el

aprovechamiento del espacio público, se encuentran

5. El artículo 7 del Decreto 456 de 2013, relaciona los tipos de actividades que se pueden realizar en el espacio público de Bogotá D.C.

6. El artículo 9 del Decreto 456 de 2013, relaciona las entidades administradoras y los elementos del espacio público a su cargo

7. NTC 4279 Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales planas.

8. NTC 4695 Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.

9. NTC 4774 Espacios Urbanos y Rurales. Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales.

10. Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y de espacio público para Bogotá D.C

### **Aseguramiento de la calidad**

El proyecto estará sometido a controles periódicos para cada fase, tendrá la obligación de verificarse el cumplimiento de cada proceso de modo que permita el inicio del siguiente. Para lo anterior se llevara un registro de satisfacción para cada actividad o proceso y su respectiva precedencia.

Se llevará a cabo un registro mensual de revisión con el fin de evaluar los requisitos definidos en las normas técnicas y las necesidades específicas del proyecto.

Se realizará revisión quincenal de resultados de mejoramiento en comité, registro de seguimiento a mejoras y observaciones, no conformidades, hallazgos e informes de auditoría y registros de autoevaluación. Los procesos deben estar soportados con formatos avalados por la dependencia encargada, para tal identificación estos deberán contar con un rotulo que evidencie código del proceso, logo del proyecto, versión, fecha y proceso.

Se debe crear un cuadro de caracterización documental que contenga un listado detallado de los procesos y formatos a los cuales pertenecen, entre los atributos deberán estar el nombre, función o proceso, código del procedimiento, código del formato, nombre del registro o documento, definición, tipo de soporte, tipo de origen, localización del documento o registro, clasificación documental y unidad responsable; el tipo de soporte se deberá relacionar con atributos como análogo, digital, electrónico y así mismo realizar la descripción del soporte.

### **Enfoque de control de calidad**

Identificación y trazabilidad: La identificación se deberá relacionar de la siguiente manera: manuales (MN), procesos (PR), instructivos (IN) y registros (RG) para los cuales se deberán realizar las modificaciones de versión según corresponda.

Todos los documentos y datos deberán ser revisados y aprobados por personal coordinador con función a cargo y de la misma forma deberán aprobarse los formatos que contengan los mismos.

Con el fin de generar políticas de transparencia los documentos de resultado y datos estarán disponibles en medios electrónicos y físicos de modo que el usuario pueda

acceder a consultas con plena disponibilidad.

Auditorías: Cada líder de proceso y profesional de calidad deberá verificar la correcta implementación y ejecución del sistema de calidad, así mismo debe aplicar auditorías a cada una de las fases del proyecto semanalmente. Posteriormente se deberá entregar un informe de auditoría que permita concluir de manera efectiva las Acciones correctivas en caso de existir; este será elaborado entre el auditor, auditado y *Sponsor*.

No conformidades: en caso de existir alguna desviación a lo proyectado se deberá constituir un documento (informe) donde la inspección determine puntualmente las desviaciones existentes, este debe ser aceptado y corregido o rechazado según corresponda.

Posteriormente se verificará que las acciones correctivas fueron ejecutadas terminando el proceso con los documentos soportes que serán archivados.

Así mismo se deben contemplar los siguientes factores:

El cumplimiento de los objetivos del proyecto garantiza que la actividad superior pueda iniciar y dar continuidad al ciclo del proyecto. La gerencia será la encargada de cotejar y analizar el estado real de los productos por medio de comités, juntas, quejas, etc.

La gerencia será responsable de controlar los tiempos de entrega de los productos y criterios legales. Posterior a la puesta en marcha se realizará un control mensual que permita medir el cumplimiento de los indicadores:

- Disminución periódica de la carga administrativa en relación a los predios objeto del proyecto.
- Satisfacción y mejoramiento de la calidad de vida de los residentes colindantes de los predios objeto del proyecto.
- Disminución de los índices de delincuencia e insalubridad en el sector objeto del proyecto.
- Mejoramiento de las condiciones económicas de los vendedores informales.
- Permanencia y estabilidad física de la unidad social.
- Remuneración por concepto de arriendo mensual y servicios adicionales.
- Velar por la constancia de las características de especialidades para la venta de productos.

Todos los procesos que permiten dar cumplimiento a las actividades deben reseñarse en pro de proyectos futuros, permitiendo de esta manera rediseñar y crear nuevas alternativas de cambio para los productos no conformes. Tal información reposará en bases de datos y bitácoras de modo que la gerencia evalúe cuales son las fallas y mejorar o prevenir futuros eventos. El proyecto debe poseer un control de cambios en temas normativos que permitan determinar los posibles riesgos y alternativas de respuesta.



A partir de la investigación de proyectos precedentes se identifican fallas y aciertos dentro de los procesos realizados; la gerencia por su parte apoyada en un grupo técnico diseñará estrategias de respuesta a imprevistos en trazabilidad de proyectos anteriores.

### **Enfoque de mejora de la calidad**

Durante todas las etapas de desarrollo de la fase planeación, es necesario definir los criterios para identificar los productos que no cumplen con los requisitos mínimos de calidad y funcionalidad, a continuación se define el procedimiento para darle el conducto regular a dichas novedades que se presentarán durante el ciclo de vida del proyecto.

- Durante la etapa de planeación los principales insumos deben ser controlados, la información secundaria entregada por IDU, DADEP e IPES, será corroborada aleatoriamente mediante estudios de campo, registro fotográfico y comparación de bases de datos entre entidades, con el fin de verificar la veracidad de cada uno de los datos suministrados.
- Así mismo los estudios y diseños obtenidos a partir de la información suministrada por las entidades, deben tener los lineamientos exigidos por manuales, leyes, especificaciones y normas suscritas por el IDU. Para llevar a cabo el control sobre los requisitos mínimos de entrega, el departamento técnico del proyecto debe presentar un borrador previo a la culminación de los hitos de control, con el fin de realizar una mesa de trabajo y avalar los planos y diseños que se van a presentar.
- Posterior a la aprobación en cada una de las etapas de pre-factibilidad y factibilidad, el IDU aprobará los diseños, sin embargo cada una de las etapas dentro del proceso de licitación otorga un tiempo prudencial para realizar correcciones antes de volver a ser radicado el proyecto. Cuando esto suceda, el departamento técnico debe realizar un escaneo completo al proyecto presentado, sacar conclusiones de las correcciones o ajustes a presentar, mediante la gestión del gerente del proyecto, con el fin de definir las estrategias o alternativas para corregir o ajustar las solicitudes del IDU, posterior a ello se toman las decisiones acertadas para ajustar los requerimientos.
- Para la etapa de construcción es necesario realizar las siguientes actividades para identificar los productos no conformes, se debe suministrar al proveedor la ficha técnica de todos los insumos necesarios para realizar la obra, así mismo aleatoriamente se debe recoger muestras para realizar ensayos y determinar la veracidad de los componentes de los insumos, todas estas actividades deben ser suscritas en una bitácora con el fin de controlar el procedimiento de suministro de insumos. Para los procesos constructivos, se debe seguir el mismo conducto regular, sin embargo es necesario adicionar el control mediante interventoría, para que las actividades se cumplan como lo exigen los manuales y normas suscritas por el IDU.

## Anexo E. Plan de gestión de recursos humanos

El objetivo del siguiente plan es documentar y establecer las políticas, procesos y procedimientos para planificar, adquirir, desarrollar y dirigir el equipo del proyecto.

### Roles, responsabilidades y autoridad.

A continuación en la Tabla 33, se presentan los roles, responsabilidades y la autoridad de los roles establecidos para el proyecto:

Tabla 33: Roles, responsabilidades y autoridad

Rol	Responsabilidad	Autoridad
Gerente de proyecto	<p>Inicio: Elaborar el acta de registro de interesados.</p> <p>Planeación: Dirigir y dar lineamientos específicos para la elaboración de los planes de gestión.</p> <p>Ejecución: Supervisión y control general del proyecto.</p> <p>Monitoreo y control: Generar planes de seguimiento semanal por medio de los cuales se verifique el estado actual de los entregables del proyecto.</p> <p>Cierre: Entregar a satisfacción del cliente, cumpliendo conforme a los requerimientos.</p> <p>Adicionalmente estas responsabilidades:</p> <p>Gestionar la planificación, ejecución, control y cierre del proyecto.</p> <p>Definir las directrices del proyecto.</p> <p>Revisar y evaluar el cumplimiento de los objetivos.</p> <p>Representar al IDU en las reuniones con las empresas que se requiera, lo mismo que en los comités técnicos semanales de seguimiento.</p> <p>Informar a la Dirección Técnica de Predios cualquier cambio relacionado con el alcance, el tiempo y/o el costo del proyecto.</p> <p>Administrar las comunicaciones.</p> <p>Realizar las evaluaciones de desempeño.</p> <p>Coordinar y tramitar todas las necesidades de recursos.</p>	<p>Alcance: Según criterio del <i>Sponsor</i>.</p> <p>Tiempo: Autorización para tomar decisiones autónomas en pro del cumplimiento del proyecto.</p> <p>Costo: Guiar y administrar eficazmente los recursos según su criterio.</p> <p>También contará con autoridad para:</p> <p>Aprobación de documentos e indicadores.</p> <p>Toma de decisiones en relación con los objetivos establecidos.</p> <p>Toma acciones concretas en la resolución de conflictos.</p> <p>Toma de acciones correctivas y preventivas.</p>
Líder de	Recibir, revisar y tramitar toda la	Elaboración de

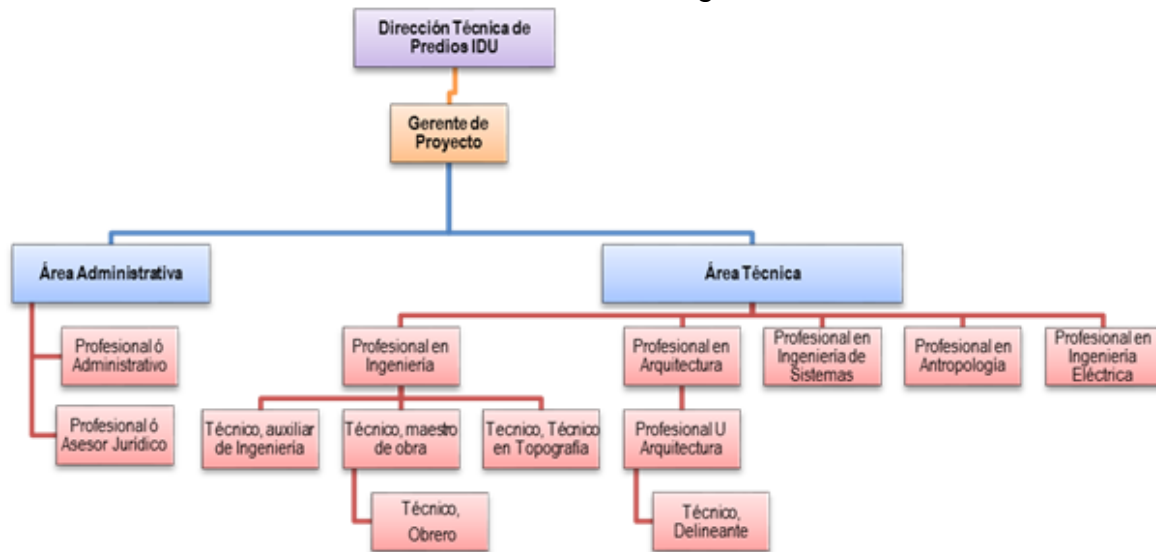
Rol	Responsabilidad	Autoridad
proceso	<p>documentación que se genere y sea necesaria para la correcta ejecución de los contratos a cargo de la dirección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar respuesta a los organismos de control y Derechos de Petición y demás correspondencia que competa al proyecto oportunidad y calidad requerida.</li> <li>• Realizar los recorridos de seguimiento de los frentes de obra y hacer seguimiento a las programaciones y cronograma de obra de los contratos asignados, verificando el cumplimiento e informando oportunamente sobre desviaciones en los mismos.</li> <li>• Solicitar y hacer el trámite para los Certificados de Disponibilidad Presupuestal (CDP) y Certificados de Registro Presupuestal (CRP) de los contratos asignados, con la calidad y oportunidad requerida.</li> </ul>	<p>instructivos de trabajo de los procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución de acciones correctivas y preventivas de sus procesos.</li> <li>• Ejecución de las recomendaciones de los planes de mejoramiento de los procesos.</li> <li>• Aprobación de la asistencia de sus funcionarios a las capacitaciones que se programen para mejorar sus procesos.</li> </ul>
Auxiliar técnico o tecnólogo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar las actividades asignadas por el líder de proceso.</li> <li>• Controlar las condiciones ambientales y de operación e informar oportunamente acerca de alguna irregularidad.</li> <li>• Cumplir con las acciones correctivas y preventivas.</li> <li>• Identificar las necesidades de documentación y velar que se cumpla adecuadamente el control de documentos y registros.</li> <li>• Conocer y ejecutar las actividades que estén contenidas en los documentos, procedimientos, instructivos y registros del sistema de gestión de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender la ejecución de una tarea cuando no se cumpla con los requisitos establecidos.</li> <li>• Detener la ejecución de un servicio que presente no conformidades e informar al líder de proceso.</li> <li>• Tiene autoridad para excluir equipos materiales u otros que no cumplan con los requisitos de calidad establecidos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### Estructura organizacional del proyecto

A continuación en la Ilustración 81, se presenta la estructura organizacional del proyecto:

Ilustración 81: Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

### Lineamientos estipulados en el proceso de adquisición de personal

De acuerdo a la estructura matricial del Instituto de Desarrollo Urbano, el proyecto está basado en una idea que asumirá la entidad, con el fin de disminuir la carga administrativa en el mantenimiento de los predios remanentes a su cargo, para ello es necesario disponer de un grupo de personas con capacidades y conocimientos especializados para gestionar la implementación del proyecto y el personal necesario para mantener el producto. Con lo anterior, los lineamientos estipulados para la adquisición de recursos humanos dependerán tanto del ciclo de vida del proyecto así como el ciclo de vida del producto o empresa, desglosando lo anterior el personal debe contar con la experiencia, actitud y desenvolvimiento profesional que ayude a conseguir los objetivos pactados.

### Adquisiciones del recurso humano

Con los objetivos ya plasmados se definen los parámetros del grupo de trabajo que desarrollará el proyecto:

### Grupo Interno del proyecto

Para la implementación del proyecto se contará con un director de proyectos, sumado un grupo de especialistas que hacen parte del Instituto, sin embargo el grupo interno solo estará integrado por personal que está asociado a los factores ambientales de la empresa, caso ingenieros catastrales, topográficos civiles y abogados, quienes se encargaran del tema administrativo, jurídico y económico.

### Grupo externo del proyecto

Para el caso de la implementación del desarrollo de la obra civil es necesario crear un grupo especializado externo encargado de la construcción y demás labores necesarias para mantener esta etapa y cumplir con los entregables pactados. Por tal motivo se debe contar con un grupo de ingenieros residentes, profesionales en seguridad industrial, cuadrillas de construcción, vigilantes, auxiliares de mantenimiento, personal administrativo y demás que hagan parte de la construcción, sin embargo este grupo será cargo de la firma o empresa contratada para dicha labor y será controlada por el grupo interno liderado por el gerente del proyecto, con el fin de gestionar y controlar los tiempos, presupuesto y alcance del mismo.

### **Solicitud del personal por parte del director del proyecto y aprobación**

De acuerdo al presupuesto establecido y al recurso humano requerido para el desarrollo del proyecto durante todo el ciclo de vida, el director del proyecto debe solicitar por escrito y de manera formal a la dirección general el personal, requerido y con las características necesarias para componer dicho grupo. Posterior a lo anterior la dirección de proyectos seleccionará el grupo basado en parámetros de cronogramas y ejecución, así como la disponibilidad presupuestal para solventar el personal en diferentes frentes de trabajo. Para el tema de grupo externo se selecciona la empresa que llene los requisitos mínimos de acuerdo los pliegos de condiciones requeridas por los proyectos y sustentadas bajo las minutas del contrato, cabe resaltar que todo debe estar ajustado al presupuesto y costo del proyecto, así como las políticas internas de la organización cuando se trate de contratación pública.

### **PUBLICACIÓN DE LA OFERTA LABORAL**

Es necesario establecer los parámetros para la publicación de la oferta laboral, ya que el proyecto requiere personal interno y externo para el desarrollo del proyecto.

#### **Oferta laboral para personal interno y selección de candidatos.**

Se realizará una convocatoria, para que el personal que quiere hacer parte del proyecto pueda optar para ser parte del grupo solicitado, sin embargo existen condiciones particulares para ser incluido en este grupo laboral:

-La carga laboral debe tener la holgura requerida para asumir las nuevas responsabilidades, y debe estar avalada por cada jefe de departamento.

-Se debe contar con los recursos necesarios para asumir las nuevas responsabilidades, con el fin de no poner en riesgo las actividades naturales que se realizan para la entidad.

-El jefe de departamento debe conciliar los tiempos y espacios para desarrollar las actividades, ajustados a los requerimientos y dedicaciones solicitados por el director de proyecto, para que permita desenvolver de manera eficiente y eficaz los frentes de trabajos encargados.

Cabe resaltar, que también el director de proyecto puede solicitarle al jefe de cada departamento una lista con el personal solicitado y sus principales características

laborales, y puede ser este último el encargado en realizar la selección del personal para hacer parte de este grupo de trabajo.

### **LIBERACIÓN DEL PERSONAL**

Una vez culminada la labor por la cual fue solicitado el personal interno y externo, la desvinculación del personal, debe estar asociada al tipo de contrato aplicado para el desarrollo del proyecto.

#### **Liberación del personal Interno.**

El personal interno a cargo del Instituto, será el personal de planta con contratos a término indefinido. Lo anterior resaltando que este grupo no tiene permanencia del 100%, en el proyecto, su permanencia estará alrededor del 20% del total de la carga laboral legalmente autorizada.

Al finalizar el proyecto, el personal continua con la carga laboral que actualmente tenga, sin embargo será el jefe del departamento en reorganizar y asignar nuevas tareas que le permita la holgura de la carga laboral máxima permitidas

#### **Liberación del personal externo.**

El personal externo estará a cargo de las empresas encargadas en realizar las labores de construcción y demás que no tienen afines con las labores del Instituto, sin embargo las empresas deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- Se debe contar con un procedimiento que cumpla con los protocolos de calidad de la empresa que suministra insumos, a su vez se debe incluir el proceso de pagos y cierres comerciales con los proveedores. Al finalizar la obra para liquidar los contratos se debe establecer un paz y salvo por parte de los proveedores para autorizar la liquidación.
- Para el personal sub contratado, los contratos deben estar cobijados bajo los estatutos laborales del código de trabajo, así como los contratos deben estar ajustados a las labores específicas que cada uno realizan.
- Los pagos de prestaciones, liquidaciones y demás obligaciones serán controladas y supervisadas por el personal interno del IDU, y servirá como trazabilidad para realizar suspensiones o sanciones pertinentes cuando no se cumpla con los requisitos mínimos laborales legales.

Por último todo personal que haya hecho parte del proyecto, debe firmar un acta de paz y salvo y debe ser incluido dentro de la hoja de vida, con el fin de tener soporte con el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

### **Requisitos de formación**

En la siguiente Tabla 34 se registran los requisitos de educación, conocimientos básicos y experiencia, establecidos para ocupar cada uno de los cargos:

Tabla 34: Requisitos de formación del personal

CARGO	EDUCACIÓN	CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES	EXPERIENCIA
Gerente de proyecto	Título profesional en Ingeniería Civil, Industrial, Topográfica o Catastral con postgrado en Gerencia de Proyectos	Manejo de herramientas ofimáticas. Sistemas integrados de gestión. Planeación estratégica y gobierno corporativo. Normatividad contractual vigente. Normatividad de gestión documental vigente. Indicadores de gestión.	Cuarenta y ocho (48) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario administrativo	Título profesional en Administración de Empresas o Contaduría Pública	Manejo de herramientas ofimáticas Presupuesto Distrital	Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario jurídico	Título profesional en Derecho		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario ingeniería	Título profesional en INGENIERÍA Civil, Industrial, Topográfica o Catastral.		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario ingeniería	Título profesional en Ingeniería de Sistemas.		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario ingeniería	Título profesional en Ingeniería de Electrónica		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario arquitectura	Título profesional en Arquitectura con postgrado en Urbanismo.		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario antropología	Título profesional en Antropología		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada
Profesional universitario 2 arquitectura	Título profesional en Arquitectura.		Treinta y seis (36) meses de experiencia profesional relacionada

CARGO	EDUCACIÓN	CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES	EXPERIENCIA
Técnico operativo (auxiliar de Ingeniería)	Título de formación técnico profesional o de tecnólogo relacionado con el área de desempeño, o haber aprobado seis semestres de estudios superiores en Ingeniería Civil, Geografía e Ingeniería Catastral y/o Geodesia o que se relacionen con el área de desempeño. Tecnólogo en construcción de obras civiles Básica secundaria		Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.
Técnico operativo (auxiliar de Topografía)			Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.
Técnico operativo (delineante de Arquitectura)			Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.
Técnico operativo			Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.
Técnico operativo			Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada.

Fuente: Elaboración propia

## 1. Calendario de recursos

El personal del proyecto, laborará 40 horas semanales, en una jornada de 8:00 am a 5:00 pm, con una hora de almuerzo, de lunes a viernes.

## 2. Bonificaciones y recompensa.

Las bonificaciones y recompensas estarán ajustadas a las políticas de sostenibilidad y responsabilidad empresarial, así mismo mediante méritos propios de cada empleado se realizarán capacitaciones y otorgarán incentivos no solo económicos sino para brindar herramientas que les permita seguir creciendo profesionalmente:

### 2.1 Personal interno.

De acuerdo a las políticas de la empresa y al sistema de ingreso a la entidad, por méritos y de acuerdo al tiempo dentro de la organización, los empleados tienen la oportunidad de ir avanzando y creciendo profesionalmente, así mismo la organización cuenta con herramientas de capacitación que le permite al personal estar en constante actualización en los diferentes campos laborales que se desempeñan.



## 2.2 Personal externo.

Cada contratista o empresa seleccionada para los diferentes trabajos externos a realizar, debe contar con un sistema de contratación teniendo en cuenta que los temas extralegales son netamente de funcionamiento interno de cada empresa, sin embargo a la hora de realizar la selección del contratista o la empresa, las políticas de la empresa seleccionada deben estar ligadas a las políticas de sostenibilidad y responsabilidad social de la entidad contratante.

## 3. Normas de seguridad HSQE.

Las normas de seguridad están en función de la normatividad actual para el panorama de riesgos laborales en Colombia. Con lo anterior todo trabajo realizado dentro del Instituto de Desarrollo Urbano y de forma externa debe cumplir con los requerimientos suscritos en la siguiente normatividad:

1. **Resolución 1562 de 2012.** Por la cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan las especificaciones en materia de salud ocupacional
2. **Resolución 1409 de 2012.** Por la cual se reglamenta el trabajo en alturas
3. **Decreto 1443 de 2014.** Por la cual se dictan las disposiciones para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
4. **Decreto 1072 de 2015.** Reglamento único para el sector trabajo.

Todo trabajo debe realizarse de tal forma que cumplan con los requisitos mínimos de ley laboral, sin embargo el grupo interno cumpliendo con los protocolos y procedimientos para la seguridad laboral, debe controlar y supervisar que los requerimientos se cumplan de tal manera que se minimicen a su menor expresión todos los riesgos identificados. Para lo anterior es necesario establecer un panorama de riesgos que debe ser avalado por la ARL, así como definir las responsabilidades de acuerdo al escalonamiento de las personas encargadas en vigilar y controlar los procedimientos.

Dentro de los planes de gestión de seguridad laboral se debe establecer capacitaciones relacionadas con HSQE, que permita a los trabajadores, contratistas y entidades encargadas en establecer los lineamientos de seguridad, tener un manejo adecuado y planificar los planes de contingencia para los eventuales accidentes laborales.

Para el caso de los contratistas es necesario implementar los siguientes requerimientos:

- Todos los requerimientos suscritos en el decreto 1443 de 2014, cuyo propósito es las recomendaciones que debe tener el contratista para realizar tareas específicas, tales como soporte de afiliaciones, sumado a los exámenes médicos de ingreso, en caso de trabajo en alturas deben presentar los certificados para realizar dichas labores así como todos los elementos de protección para cada trabajo.
- Debe contar con profesionales de seguridad industrial, salud ocupacional y aspectos medioambientales

- Presentar las pólizas correspondientes a los seguros que cubran administrativamente los accidentes laborales.
- Debe existir un plan de gestión de manejo de factores abióticos, bióticos y sociales que ayuden a preservar no solo la vida humana sino también el medio ambiente.

Los mecanismos de control se ejercerán a través de los profesionales HSQE, pero el responsable por que se cumpla la normatividad es el director de proyectos.

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RACI)

En la matriz presentada a continuación se describen cada uno de los paquetes de trabajo y la designación para cada cargo, así:  
R = Responsable: La persona que realiza el trabajo.  
A = Responsable: La persona que es responsable ante el director del proyecto de que el trabajo se realice en el tiempo y con los requisitos establecidos para ser aceptado.  
C = Consultar: La persona que tiene la información necesaria para completar el trabajo.  
I = Informado: Esta persona debe ser notificada cuando el trabajo se haya completado

Tabla 35: Matriz de asignación de responsabilidades (RACI)

	Gerente de proyecto	Profesional universitario administrativo	Profesional universitario jurídico	Profesional universitario ingeniería C	Profesional Universitario Ingeniería S	Profesional universitario ingeniería E	Profesional universitario arquitectura	Profesional universitario antropología	Profesional universitario 2 arquitectura	Técnico operativo (auxiliar de ingeniería)	Técnico operativo (auxiliar de topografía)	Técnico operativo (delineante de arquitectura)	Técnico operativo (maestro de obra)	Técnico operativo (obrero)
VIABILIDAD														
ANÁLISIS ADMINISTRATIVO														
Estudios de antecedentes														
Identificación y análisis de la problemática en la entidad (Id. de cargas administrativas, presupuestales e interadministrativas)	I	C		R						A	A			
Investigación de proyectos precedentes (IDU y otras entidades)	I	C		R						A	A			
Estudios de la gestión administrativa														
Identificación y análisis normativo (estudio interno, externo e interadministrativo)	I	C	R	A							A			
Análisis de la función administrativa en la adquisición predial	I	C	R	A							A			
ANÁLISIS PREDIAL														
Estudios de antecedentes														
Acopio de información predial y disponibilidad interadministrativa (información jurídica e información en terreno)	I		R							A				
Revisión jurídica de los predios objeto (estudio general y estudio de títulos)	C	I	A											
Estudios Prediales														
Identificación y análisis normativo	C	I	A											
Depuración de bases de datos prediales del IDU (selección de bases de datos y de predios remanentes)	I	C		R						A	A			
ANÁLISIS SOCIAL														
Estudios de antecedentes														
Análisis de problemáticas sociales en los predios a intervenir (Investigación y evaluación de censos existentes)	I		C					R		A				
Análisis de problemáticas sociales existentes por UPZ	I		C					R		A				
Análisis de las problemáticas sociales de los vendedores ambulantes	I		C					R		A				
Estudios sociales														
Análisis de las problemáticas sociales y elaboración de censos	I		C					R						
Depuración de bases de datos IPES e Integración Social	I	C	C	R						A	A			
DISEÑOS														
DISEÑOS PARA EL PREDIO														
Diseños esenciales	I													
Diseño arquitectónico	C						R		A					
Diseño estructural	C						R		C			A		
Diseños de sistemas adicionales	C													
Diseño del sistema sanitario	C						R		C			A		
Diseño sistema eléctrico	C			C		A		R		A	A			
Diseño del sistema telecomunicaciones	I			C	A						A			
DISEÑOS EXTERNOS														
Diseños arquitectónicos externos	I													
Diseño del sistema de espacios	C			R			C		C		A	A		
Diseño del sistema vial	C			R			C		C		A	A		
Diseños de sistemas adicionales	I													
Diseño del sistema pluvial	C			R			C		C		A	A		
Diseño sistema recreación y ambiente	C			R			C		C		A	A		
ADQUISICIONES														
RECURSO HUMANO	I													
Contratación de personal profesional	I													
Recibo y verificación de hojas de vida	C	I	A											
Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	C	I	A											
Revisión, selección y contratación final	C	I	A											
Contratación de personal técnico y auxiliar	I													
Recibo y verificación de hojas de vida	C	I	A											
Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados	C	I	A											
Revisión, selección y contratación final	C	I	A											
IMPLEMENTACIÓN	I													
ADMINISTRATIVA	I													
Selección involucrados														
Selección del predio	I		R	A							A			
Selección de unidades sociales	I		R	A							A			
Normativa														
Elaboración de convenios	C	I	A											
Elaboración de contratos interadministrativos	C	I	A											
FÍSICA	I													
Construcción														
Obras civiles y otros	C			R						A	A	A	A	A
Redes	C			C			R		A		A			
Gestión de unidades sociales														
Traslado de unidades sociales	C			R						A	A	A	A	A
Ubicación de unidades sociales	C			R						A	A	A	A	A
Operación comercial														
Publicidad				R						A	A			
Adecuación general	C			R						A	A	A	A	A

Fuente: Elaboración propia

## Anexo F. Plan de gestión de las comunicaciones

### 1. Requerimientos de las comunicaciones

A continuación en la Tabla 36, se presentan los requerimientos de comunicaciones probables para cada receptor de información:

Tabla 36: Requerimientos de las comunicaciones

Rol del receptor	Organización del receptor	Requerimiento de información	Método	Frecuencia	Remitente
Director técnico de predios	Instituto de Desarrollo Urbano	-Informe de avance del proyecto -Ejecución presupuestal -Cambios	-Reuniones internas -Correo electrónico	Mensual	Gerente de proyecto
Director	Departamento Administrativo del Espacio Público	-Formularios para trámites -Informes de avances	-Documento impreso -Correo electrónico	Al inicio del proyecto y luego mensualmente	Gerente de proyecto
Director	Instituto para la Economía Social	-Formularios para trámites -Informes de avances	-Documento impreso -Correo electrónico	Al inicio del proyecto y luego mensualmente	Gerente de proyecto
Comunidad	Localidad de Suba	-Atención PQR -Voz a voz	-Volantes -Punto de atención al usuario IDU	Durante todo el proyecto	Gerente de proyecto
Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio	Localidad de Suba	-Atención PQR -Voz a voz	-Volantes -Punto de atención al usuario IDU	Durante todo el proyecto	Gerente de proyecto
Vendedores informales	Instituto para la Economía Social	-Atención PQR -Voz a voz -Avance general del proyecto	-Volantes -Punto de atención al usuario IDU -Entrevistas -Actas -Formatos	Durante todo el proyecto	Gerente de proyecto
Proveedores y contratistas	Varios	-Especificaciones técnicas y administrativas para trámites	-Reuniones -Comunicados	Durante la etapa de inicio e implementación	Gerente de proyecto
Usuarios	Usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público	-Atención PQR -Voz a voz	-Volantes -Punto de atención al usuario IDU	Durante todo el proyecto	Gerente de proyecto
Comando de Acción Inmediata (CAI)	Policía Nacional	-Atención PQR -Voz a voz	-Volantes -Punto de atención al usuario IDU	Durante todo el proyecto	Gerente de proyecto
Miembros del equipo de trabajo	Instituto de Desarrollo Urbano	-Requerimientos -Solicitudes -Cambios -Medición del clima laboral	-Reuniones internas -Correo electrónico -Formato de medición del clima laboral	Solicitudes diarias, reuniones semanales y la medición de clima laboral se hará cada 6 meses	Gerente de proyecto

Fuente: Elaboración propia

## 2. Plan de comunicaciones

A continuación en la Tabla 37, se presenta el programa de comunicaciones en el cual se identifican las actividades de comunicación del proyecto, receptores, tiempo y modo en los cuales se ejecutarán:

Tabla 37: Programa de comunicaciones

Información (qué)	Receptores (quiénes)	Rangos de tiempo (cuando)	Métodos (cómo)
Comunicación con el equipo de trabajo	Miembros del equipo de trabajo	Durante todo el proyecto	-Reuniones -Correo electrónico
Recepción, análisis y respuestas de PQR	Líder de proceso administrativo	Al recibo y cierre de los PQR	-Correo electrónico -Comunicación en físico
Comunicaciones externas	Gerente de proyecto	Durante todo el proyecto	-Correo electrónico -Comunicación en físico -Actas y formatos
Distribución de información	Líder de proceso administrativo	Durante todo el proyecto	-Reuniones -Correo electrónico -Comunicación en físico -Actas y formatos
Respuesta a comunicaciones, información general y/o solicitudes	Todos los interesados externos	Durante todo el proyecto	-Reuniones -Correo electrónico -Comunicación en físico -Actas y formatos
Informe de avance del proyecto Ejecución presupuestal Cambios	Director Técnico de Predios	Mensualmente	-Reuniones -Correo electrónico
Requerimientos	Líderes de proceso jurídico, ingeniería, arquitectura y antropología	Al inicio de cada fase del proyecto	-Reuniones -Correo electrónico -Actas y formatos

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 38 se presentan los supuestos y restricciones tenidos en cuenta para el plan de comunicaciones

Tabla 38: Supuestos y restricciones de la comunicación

SUPUESTOS	RESTRICCIONES
Los informes de avance se realizarán con información cierta y veraz.	Toda comunicación verbal o telefónica referente a cualquier área de conocimiento del proyecto, deberá formalizarse a través del correo electrónico.
Todos los cambios serán informados a la Dirección Técnica de Predios.	El documento impreso será el medio de comunicación preferido para el proyecto.
Se dará atención oportuna a las peticiones, quejas y reclamos.	Toda comunicación por correo electrónico será formal.
Todas las instrucciones al equipo de trabajo se dejarán por escrito y/o registrarán en actas de seguimiento.	

Fuente: Elaboración propia

### 3. Glosario de términos

Dentro del proyecto serán aplicadas, las siguientes definiciones contenidas en el Decreto 456 de 2013 el cual puede ser consultado a través de la página web de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte:

Actividades de aprovechamiento económico de largo plazo y temporales de mediano plazo en espacio público; las actividades de largo plazo y las de mediano plazo son aquellas que se desarrollarán en los elementos del espacio público que permitan el aprovechamiento económico y se relacionan a continuación:

a) Las actividades de largo plazo son aquellas que se realizan en mobiliario urbano destinado para el aprovechamiento económico del espacio público, tales como paraderos para el transporte público, kioscos, puntos de encuentro y demás que se establezcan; y en general las actividades que se ejercen en los elementos del espacio público que permitan el aprovechamiento económico de conformidad a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), para su desarrollo se deben acatar las condiciones y procedimientos contenidos en los instrumentos de regulación y su ejecución comprende un periodo superior a cinco (5) años.

b) Actividades temporales de mediano plazo, son entre otras, las que vinculan a la población dedicada a las ventas informales en el espacio público y las demás que se relacionan en el presente decreto y en general todas aquellas que su periodo de ejecución sea superior a un (1) año e inferior a cinco (5) años.

- **Administración del espacio público:** Se entiende por administración del espacio público, la realización de las funciones públicas tendientes a garantizar la construcción, mantenimiento y preservación del espacio público de la ciudad, como derecho colectivo. La administración del espacio público comprende la facultad de crear, planear, organizar, defender, controlar y mantener el espacio público Distrito Capital. Esta es una facultad exclusiva del Estado y solo puede ser delegada a particulares por medio de los instrumentos de administración del espacio público que se enuncian en este decreto o los demás que consagre la ley y demás normas reglamentarias de mayor jerarquía.
- **Administradores del espacio público:** Entidades públicas encargadas de ejercer las funciones de administración del espacio público de Bogotá, Distrito Capital de conformidad a las facultades que les otorgan las normas vigentes.
- **Aprovechamiento económico del espacio público:** Es la realización de actividades con motivación económica en los elementos constitutivos y complementarios del espacio público del Distrito Capital, previa autorización de las entidades administradoras y/o gestoras competentes. Aprovechadores

de espacio público o usuarios finales: Las entidades públicas o privadas, personas naturales o jurídicas, que desarrollan actividades económicas en el espacio público de la ciudad, de conformidad a las autorizaciones dadas por la entidad pública competente por medio del instrumento de administración del espacio público correspondiente.

- Entidades gestoras del aprovechamiento económico del espacio público: Son Entidades distritales que gestionan ante las entidades administradoras las actividades y eventos, que relacionados con su misionalidad, implican aprovechamiento económico del espacio público por particulares.
- Espacio Público: Es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de todas las personas en el Distrito Capital de Bogotá. En concordancia con los artículos 63 y 72 de la Constitución Política, están destinados al uso y goce de todos los habitantes, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
- Eventos temporales en el espacio público: Son actividades cuya duración es limitada en el tiempo y por tanto carecen de continuidad y permanencia. Son desarrolladas por particulares y/o entidades públicas dentro de los espacios definidos y limitados a los usos permitidos.
- Mantenimiento del espacio público: Acción tendiente a la recuperación y protección de los elementos y valores constitutivos o complementarios del espacio público, sin que ello implique alteración de sus características formales y funcionales originales. (Secretaría de Cultura, Recreación y deporte, 2016)
- Área remanente: El área remanente, es el aquella obtenida apartir de la intervención de la reserva vial; ésta sección de terreno suele existir en proyectos cuya reserva vial no es homogénea y se intervienen de manera parcial uno o mas predios.

## Anexo G. Plan de gestión de interesados

Una breve descripción de cómo el análisis de involucrados toca al proyecto y cuáles son los factores asociados al alcance del proyecto, para definir los interesados de forma coherente y equilibrada para identificar los riesgos y potencialidades durante el desarrollo del proyecto.

La inclusión de los involucrados es un factor fundamental durante el ciclo de vida del proyecto, ya que son parte directa o indirecta durante el desarrollo del mismo, teniendo en cuenta que pueden verse beneficiados o perjudicados por la implementación del proyecto, a continuación se presenta el nivel actual de participación y el nivel deseado (Ver Tabla 39).

Tabla 39: Nivel de participación de los interesados

Interesados	Inconsciente	Resistente	Neutral	Apoyo	Líder
Instituto de Desarrollo Urbano				C	D
Departamento Administrativo del Espacio Público			C	D	
Instituto para la Economía Social			C	D	
Gobierno	C			D	
Comunidad	C			D	
Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio		C		D	
Vendedores Informales		C		D	
Proveedores y contratistas			C	D	
Usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público	C			D	
Policía Nacional	C		D		

C = Nivel actual de la participación D = Nivel deseado de compromiso

Fuente: Elaboración propia



## Necesidades de información de cada involucrado

Dentro del análisis de involucrados es importante identificar la importancia de cada involucrado, basado en los problemas que puedan generar durante el ciclo de vida del proyecto, así mismo es importante los intereses o expectativas de cada uno, y la información o licencias que cada interesado pueda aportar al proyecto. De acuerdo a lo anterior a continuación se establece la siguiente Tabla 40 donde se expresan las necesidades de información de cada uno:

Tabla 40: Problemas, intereses e información requerida de cada involucrado

Rol del receptor	Organización del receptor	Recursos y mandatos	Requerimiento de información
Director Técnico de Predios	Instituto de Desarrollo Urbano	Proyectos eficientes.	-Informe de avance del proyecto -Ejecución presupuestal -Cambios
Director	Departamento Administrativo del Espacio Público	Regulación e implementación de propuestas para el uso de espacio público y presupuesto para llevarlos a cabo.	-Formularios para trámites -Informes de avances
Director	Instituto para la Economía Social	Estrategias y mecanismos organizacionales para el cumplimiento de las metas.	-Formularios para trámites -Informes de avances
Alcalde Local	Gobierno	Regulación e implementación de propuestas para el uso de espacio público.	
Junta de acción comunal	Comunidad	Participación en las juntas de acciones locales, que ayuden a gestionar los proyectos para el uso adecuado de estos espacios.	-Atención PQR -Voz a voz
Asociaciones Comerciales	Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio	Recursos económicos, sectores con intereses comerciales y gobierno Distrital.	-Atención PQR -Voz a voz
DADEP	Vendedores Informales	Fondo de ventas populares, Gobierno Distrital y recursos económicos.	-Atención PQR -Voz a voz -Avance general del proyecto
Sector comercial e industrial	Proveedores y contratistas	Conocimiento e intereses comerciales.	-Especificaciones técnicas y administrativas

Rol del receptor	Organización del receptor	Recursos y mandatos	Requerimiento de información
			para trámites
Usuarios	Usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público	Recursos económicos, Sectores con intereses comerciales y gobierno Distrital.	-Atención PQR -Voz a voz
Comando de acción inmediata (CAI)	Policía Nacional	Programas de apoyo para disponer personal que ayude a implementar estas zonas de esparcimiento.	-Atención PQR -Voz a voz
Miembros del equipo de trabajo	Instituto de Desarrollo Urbano		-Requerimientos -Solicitudes -Cambios -Medición del clima laboral

Fuente: Elaboración propia

### Enfoque de los grupos de interés

A continuación (Ver Tabla 41) se registran los intereses y problemas percibidos por cada uno de los interesados:

Tabla 41: Enfoque de los grupos de interés

Interesado	Enfoque	
	Intereses	Problemas percibidos
Instituto de Desarrollo Urbano	Disminuir la carga administrativa, financiera y jurídica de las zonas remanente a su cargo.	Vigilancia permanente, carga administrativa, financiera y jurídica.
Departamento Administrativo del Espacio Público	Garantizar el uso de espacio público y avalar programas, que permitan el derecho al trabajo, así como fortalecer y canalizar las oportunidades que ofrece la implementación del transporte masivo sobre una zona en común.	Falta de espacios para reubicar los vendedores informales, retirados de los espacios recuperados para el uso de espacio público, así como la desfragmentación de las unidades urbanas por falta de proyectos que integren las zonas de espacio público desarrollable con los proyectos principalmente de

Interesado	Enfoque	
	Intereses	Problemas percibidos
		infraestructura vial.
Instituto para la Economía Social	Permitir que vendedores informales obtengan beneficios a partir de nuevos programas y estrategias.	Falta de programas y espacios adecuados al comercio en lugares donde se mejoren las condiciones actuales de los vendedores informales.
Gobierno	Disminuir cifras de desempleo, y aumentar la estabilidad laboral de los colombianos, así como aumentar los índices del plan de desarrollo integral de la región.	Altas cifras de desempleo, focos altos de inseguridad y disminución de los indicadores del desarrollo integral de la región.
Comunidad	Mejores condiciones urbanas, que ayudan a mejorar la seguridad y la calidad ambiental de la zona de estudio.	Zonas de inseguridad, contaminación auditiva, visual y poca salubridad que afectan a los habitantes de la zona.
Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio	Mayor seguridad convirtiendo, la zona más atractiva para desarrollar proyectos de intereses económicos.	Ineficientes proyectos que afectan el desarrollo de la zona, debido a la falta de garantías que generan las zonas invadidas por asentamientos informales, obligando a los inversionistas buscar diferentes zonas para implementar proyectos de desarrollo económico.
Vendedores Informales	Oportunidad de mejorar la calidad, estabilidad y condiciones laborales, que ayuden a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados.	Aumento de vendedores informales, ocupando el poco espacio público disponible para el desarrollo y operación del sistema urbano.
Proveedores y contratistas	Propuestas que sean integradas al proyecto de caso, para que sea capaz de generar tejidos urbanos armoniosos, ambientales y humanos.	Demoras para la entrega de los predios afectados, y falta de planeación para integrar proyectos que ayuden a darle uso a las áreas remanentes.

Interesado	Enfoque	
	Intereses	Problemas percibidos
Usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público	Zonas que puedan permitir, que los turistas se desplacen de manera segura y permitan aumentar la demanda de visitas, potenciando la ciudad como sitio de interés nacional e internacional.	Zonas inseguras, que no permiten atraer turistas y afectan la demanda de visitas.
Policía Nacional	Disminución de zonas inseguras, menor carga de detención de delincuentes y mayor tiempo para desarrollar otro tipo de actividades.	Índices altos de inseguridad, que afectan no solo el nombre de la institución y la confianza de la comunidad, si no que generan una logística policial y jurídica alta para atacar estas zonas inseguras.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo H. Plan de gestión de riesgos

### Metodología

Se manejarán los esquemas generales de gestión de los riesgos recomendados por el *Project Management Institute* (PMI®) cuyos procesos están registrados en el capítulo 11 de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK®).

Para la identificación de riesgos se convino realizar mesas de trabajo integrando equipos multidisciplinarios de distintas áreas internas y externas del proyecto una vez por mes.

El análisis cualitativo de riesgos y el registro de riesgos se realizarán con plantillas de Word y Excel y deberá ser avalado por el gerente de proyectos. Los puntajes de riesgo cualitativo, se obtendrán de la multiplicación de la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado. Se realizará análisis cuantitativo de riesgos mediante el software *@Risk for Project*, sólo para los riesgos calificados como muy altos.

Tabla 42: Roles y responsabilidades

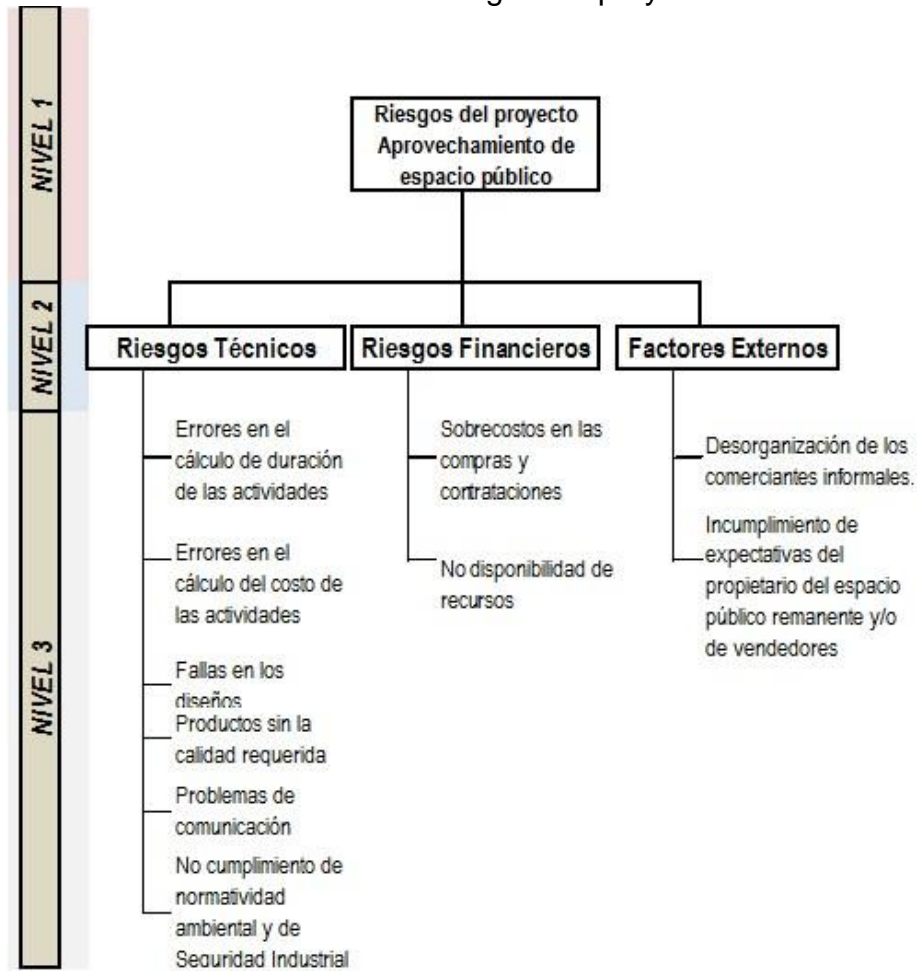
ROLES Y RESPONSABILIDADES		
PROCESO	ROLES	RESPONSABILIDADES
Análisis cuantitativos de riesgos	Líder de proceso	Gestionar información y el procesamiento del mismo, determinar el nivel de impacto de los riesgos y oportunidades que se reflejen en los objetivos del proyecto.
	Gerente de proyecto	Elaborar, actualizar y difundir el plan de gestión del riesgo, así como elaborar la estructura de desagregación del riesgo (RBS), sumado a realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos y generar planes de respuesta al riesgo.
Planificación de respuesta a los riesgos	Líder de proceso	Identificar y comunicar los riesgos antes y durante la ejecución, así como encargarse de los riesgos de acuerdo a lo planeado.
	Gerente de proyecto	Monitorear, controlar los riesgos, dar respuesta y tomar decisiones sobre los riesgos.
Seguimiento y control de riesgos	Líder de proceso	Suspender las actividades cuando la materialización de un riesgo es inminente y comunicar al gerente de proyecto.
	Gerente de proyecto	Dar respuesta y tomar decisiones sobre los riesgos, así como verificar el registro de riesgos
	Auxiliar técnico o tecnólogo	Documentar, elaborar y actualizar el registro de los riesgos identificados.

Fuente: Elaboración propia

## Categorías de riesgo

Las potenciales causas de riesgo que fueron identificadas son las que se muestran en la :

Ilustración 82: Riesgos del proyecto



Fuente: Elaboración propia

## Presupuesto para la gestión de riesgo

A continuación en la Tabla 43 se presentan los recursos necesarios para la gestión del riesgo del proyecto, información tomada del presupuesto del proyecto:

Tabla 43: Gestión de riesgos

Gestión de riesgos	HORAS	DESDE	HASTA	TOTAL
Planificar e identificar la gestión de riesgos	883 horas	03/01/17	06/06/17	\$ 872.085,36
Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos	883 horas	03/01/17	06/06/17	\$ 872.085,36
Planificar la respuesta a los riesgos	883 horas	03/01/17	06/06/17	\$ 872.085,36
				<b>\$ 2.616.256,00</b>

Fuente: Elaboración propia

### Protocolos para la aplicación de las reservas:

Se establecieron dentro del proyecto las reservas de contingencia y las de gestión.

#### • Reserva de contingencia

Esta reserva se destina con el fin de gestionar de manera proactiva a través de planes de respuesta, los riesgos conocidos que han sido identificados y analizados.

### Protocolo para el uso de la reserva de contingencia

- Se verificará que el riesgo se encuentre incluido en el registro de riesgos.
- Se verificará el presupuesto del plan de respuesta a realizar; con el fin de determinar que sea acorde con la reserva.
- Se informará a la Dirección Técnica de Predios (DTDP).
- Se aprobará el uso de la reserva.
- Se deberá actualizar la el historial de trazabilidad de atención a riesgos.
- Se ejecutará el plan de respuesta.

**Reserva de gestión:** Esta reserva se destina con el fin de gestionar aquellos riesgos desconocidos que lleguen a materializarse convirtiéndose en problemas.

### Protocolo para el uso de la reserva de gestión

- Se verificará que el riesgo no se encuentre incluido en el registro de riesgos, es decir, se trate de un riesgo no previsto.
- Se verificará el presupuesto con el fin de determinar su coherencia con la reserva.
- Se informará a la Dirección Técnica de Predios (DTDP).
- Se aprobará el uso de la reserva.
- Se asignará un propietario del riesgo.
- Se deberá actualizar la el historial de trazabilidad de atención a riesgos.
- Se ejecutará la solución.

### Frecuencia y tiempo

A continuación se define cuándo y con qué frecuencia se llevarán a cabo los procesos de gestión de riesgos:

Tabla 44: Frecuencia y tiempo

PROCESO	TIEMPO	FRECUENCIA
Identificación de riesgos	Al inicio del proyecto	Desde el inicio hasta el cierre del proyecto.
Análisis cualitativo	Al inicio y en las reuniones de equipo.	Semanal
Análisis cuantitativo	Al inicio y en las reuniones de equipo.	Semanal
Planificar las respuestas	Al inicio del proyecto y cuando se identifiquen riesgos secundarios.	Desde el inicio hasta el cierre del proyecto.
Controlar los riesgos	Al cierre de cada fase del proyecto.	Quincenal

Fuente: Elaboración propia

### **Las tolerancias de las partes interesadas de riesgo**

Patrocinador (IDU): El Instituto de Desarrollo Urbano por medio de la experiencia adquirida en proyectos de gran envergadura ha elaborado variedad de estrategias y modelos de gestión de riesgos que permiten prever y responder de manera oportuna a los requerimientos de los proyectos; de acuerdo a lo anterior se puede considerar que la entidad tiene alta tolerancia a los riesgos.

Comunidad (Vecinos): Los vecinos del sector tienen un grado medio de tolerancia, debido a que si bien la adecuación del espacio remanente les traerá beneficios en términos de armonía y salubridad, la afluencia de personas podría generar riesgos secundarios como la inseguridad.

Vendedores ambulantes: Los vendedores ambulantes tienen una muy baja tolerancia al riesgo; pues sus expectativas son altas en términos del incremento de sus ingresos y el mejoramiento en su calidad de vida, de no considerar satisfechas sus necesidades abandonarán el programa lo que no permitirá el éxito del proyecto.

Equipo de proyecto: El equipo del proyecto tiene una baja tolerancia al riesgo, pues si bien participará en la gestión del mismo, ejecutará las actividades necesarias para no permitir que ninguno se materialice.

### **Seguimiento y auditoría**

El seguimiento a la política de administración del riesgo, es por naturaleza, un seguimiento a la gestión del riesgo en el proyecto. Implicará realizar una medición y seguimiento de los elementos claves de la política; de los objetivos asociados a la política y del cumplimiento de los planes de acción propuestos para desplegar la política.

Como mínimo se deberá contar con:

- Un indicador de cumplimiento sobre los entregables de los mapas de riesgos y su actualización
- Un seguimiento al cumplimiento de los compromisos definidos en el plan de acción.
- Un seguimiento sobre el cumplimiento de cada objetivo.
- Un informe general sobre la gestión del riesgo con respecto a un periodo específico; por lo menos una vez al año.



## Definiciones de probabilidad e impacto de riesgos

Tabla 45: Definiciones de probabilidad e impacto

Probabilidad de ocurrencia		
Muy Alta	>50%	Son factores externos que pueden no ser controlables, y ameritan una observación puntual, aplicando estrategias de alto nivel para ser controladas.
Alta	25% - 50 %	Son factores externos y/o internos que pueden ser controlables mediante estrategias de mitigación medias.
Media	5 % -25 %	Son factores externos y/o internos que pueden ser controlables mediante estrategias de mitigación leves.
Baja	1% - 5 %	Son factores externos y/o internos que pueden ser controlables mediante medidas preventivas.
Insignificante	< 1 %	Son factores externos que pueden ser controlables y es muy poco probables que sucedan.

Impacto		
Muy Alta	>0.7	Sus consecuencias son muy altas y no están contempladas en el presupuesto, ya que el impacto puede ser muy alto afectando el equilibrio del proyecto, y es necesario replantear el alcance del proyecto o eliminar el riesgo.
Alta	0.5 - 0.7	Sus consecuencias son altas y el presupuesto destinado puede no ser suficiente para controlar o mitigar las consecuencias, para esto es necesario tener plan de contingencia incluido en el plan de gestión de riesgos.
Media	0.3 - 0.5	Sus consecuencias son medias y están presupuestadas, sin embargo ameritan tener un plan de contingencia.
Baja	0.1 -0.3	Sus consecuencias son leves y están presupuestadas, sin embargo ameritan tener control y seguimiento sobre el impacto generado.
Insignificante	< 0.1	Sus consecuencias son mínimas y están presupuestadas, la cual no ocasiona afectación en el proyecto y su impacto es de poca severidad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46: Calificación matriz de probabilidad e impacto

Matriz Probabilidad vs Impacto						
Impacto >		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Probabilidad		0,10	0,20	0,50	0,70	0,90
Muy probable	0,90	0,09	0,18	0,45	0,63	0,81
Bastante probable	0,70	0,07	0,14	0,35	0,49	0,63
Probable	0,50	0,05	0,10	0,25	0,35	0,45
Poco Probable	0,20	0,02	0,04	0,10	0,14	0,18
Muy poco probable	0,10	0,01	0,02	0,05	0,07	0,09
CONVENCIONES						
	Riesgo Aceptable	Probabilidad baja+impacto leve o probabilidad media + impacto bajo				
	Riesgo Moderado	Probabilidad alta+ impacto leve o probabilidad baja+impacto alto				
	Riesgo Inaceptable	Probabilidad media+impacto moderado o Probabilidad alta+impacto alto				

Fuente: Elaboración propia

REGISTRO DE RIESGOS

A continuación se presenta el registro de riesgos para el proyecto (Ver Tabla 47)

Tabla 47: Registro de riesgos

Código	Categoría	Descripción	Causa	Consecuencia	Desarrollo de riesgo-etapa de proyecto	Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Medidas preventivas
RT	LEGAL	El no trámite de las licencias y/o permisos a tiempo generará retrasos en el cronograma del proyecto.	La no definición del alcance del proyecto, o desconocimiento de los conductos regulares, pueden generar, traumatismos y retrasos en la implementación del proyecto. Así mismo si no se tiene el control de la vigencia de las mismas.	Suspensión parcial o total de la obra	Planificación/ implementación, seguimiento control y cierre	50%	0,9	0,45	Mitigar	Panel de expertos, lecciones aprendidas y actualizaciones jurídicas.
RT	GERENCIA	La errada proyección del tiempo requerido para las actividades, generará el no cumplimiento del plazo pactado y será necesario el uso adicional de recursos.	No determinar los rendimientos de cada actividad de forma equilibrada, de acuerdo a las condiciones actuales del sector, espacios de trabajo y accesibilidad al sector.	Retrasos en el cronograma del proyecto	Planificación	20%	0,65	0,13	Controlar	Panel de expertos, análisis de tiempos, tablas de rendimientos con datos paramétricos, simulaciones prueba y error.
RF	GERENCIA	La errada proyección del costo requerido para las actividades, generará la elevación del presupuesto del proyecto.	No contemplar gastos adicionales dentro de los APU, sumado a no incluir dentro de las minutas de los contratos, factores tales como transporte, acopio de material, disponibilidad del mismo y cantidades de desperdicio.	Aumento en los costos de las actividades requeridas	Planificación	40%	0,9	0,36	Controlar	Panel de expertos, simulaciones de ajuste cronograma, análisis de APU, a partir de tablas con datos paramétrico, lecciones aprendidas.
RG	GERENCIA	Si no se incluyen todas las adquisiciones, no se cumplirá con el alcance definido para el producto a entregar.	No contemplar adquisiciones importantes que sean necesarias o requisitos para continuar con otras actividades, así mismo si no se tiene buena gestión en las adquisiciones sumado al mal control del presupuesto.	Genera retraso de en el cronograma del proyecto	Planificación/ implementación, seguimiento y control	55%	0,7	0,39	Controlar	Dentro de la definición del alcance del proyecto es importante definir los términos de referencia y los requisitos mínimos que garanticen la calidad y sostenibilidad del proyecto. Así mismo durante la ejecución debe existir una buena gestión de adquisiciones utilizando las herramientas necesarias para garantizar el desarrollo del proyecto.
RT	TÉCNICOS	Errores en la elaboración de los diseños que afectarán las adquisiciones, contrataciones y como consecuencia el presupuesto.	La no validación de los procesos de diseño, en la fase de factibilidad, llevando lo planteado a campo sin verificar antes durante y después el planteamiento de los diseños, así como la falta de control de calidad de cada uno de los entregables técnicos sumado al desconocimiento de los requerimientos técnicos exigidos por la normatividad del IDU	Alteraciones en las cantidades de obra, o en su defecto afectar de manera grave el proyecto hasta el punto de replantear el alcance del mismo	Planificación	60%	0,95	0,57	Controlar	Realizar sistema de control de calidad en los diseños entregados, para ello es importante tener una interventoría que sirva como filtro para la entrega de cada uno de los entregables que hacen parte de los estudios y diseños.
RF	FINANCIERO	No solicitar pagos en los tiempos establecidos por la entidad, generará retrasos en las obligaciones estimadas.	Si no se establece un modelo financiero, que permita identificar el movimiento financiero a través del flujo de caja	Genera alteraciones en la implementación del proyecto, así mismo si no se tienen una buena gestión financiera también puede ocasionar afectación en el proyecto	Planificación/ implementación, seguimiento y control	60%	0,8	0,48	Controlar	Se debe realizar un estudio de caso que permita ajustar el presupuesto durante la implementación del proyecto.
RT	EXTERNO	Un proyecto deficiente y no sostenible económica y socialmente, puede derivar en el no cumplimiento de los objetivos pactados.	El proyecto, tiene fundamentos basados en el aporte social, si dentro del caso de negocio no se proyecta una alternativa sólida que mejore la calidad actual laboral y económica de los vendedores informales.	Genera dos inconvenientes principalmente, primero que los vendedores no se sientan complacidos y regresen nuevamente a las calles de forma informal y segundo afectaría el presupuesto para cubrir los gastos operacionales para mantener el proyecto.	Implementación, seguimiento y control	70%	0,7	0,49	Eliminarlos	Dentro del caso de negocio, se debe tener en cuenta que el factor social es indispensable para el éxito del proyecto, para ello es fundamental desarrollar una alternativa que garantice la calidad de vida, laboral y económica de los beneficiados.
RE	TÉCNICOS	Se presenten los productos contractuales y la entidad no los apruebe por problemas de calidad.	Al determinar la adquisición de los productos necesarios, y no tener en cuenta la normatividad establecida para la construcción de espacio público en la ciudad de Bogotá.	Acarrear sobrecostos por la remoción de espacios ya adecuados o por no contar con la calidad solicitada. Se debe tener en cuenta que no siempre es necesario comprar la mejor calidad, sino insumos que se acomoden a las necesidades y a las características ambientales de la zona.	Planificación	80%	0,8	0,64	evitar	Todos los productos a obtener y que hagan parte del proyecto, deben estar ajustados a la normatividad suscrita por el IDU para el desarrollo de espacio público, así mismo se debe determinar insumos que soporten las características medioambientales de la región donde se va a implementar el proyecto.
RE	EXTERNO	No cumplir con las expectativas del propietario del espacio público remanente y/o de los comerciantes informales.	Si el proyecto durante su fase de planificación, no aporta los factores que vuelvan atractivo al proyecto, e integre las necesidades de los interesados.	Fácilmente los patrocinadores no encontraran razón por la cual realizar la inversión para la ejecución	Implementación, seguimiento y control	80%	0,7	0,56	Controlar	Es importante desarrollar un proyecto con las buenas prácticas para la gerencia del proyecto, sin embargo es importante tener en cuenta los factores ambientales de la organización que permita encontrar el punto de equilibrio para que el proyecto sea atractivo.
RG	GERENCIA	Fallas en la comunicación con interesados internos y/o externos afectará ejecución del proyecto.	Durante el ciclo de vida del proyecto al no tener en cuenta las necesidades, dudas o recomendaciones de todos los interesados, sumado a la no comunicación de las alternativas a implementar.	Acarrea traumatismos durante la ejecución, seguimiento, control y cierre., ya que no se establecen los mecanismos para comunicarme novedades, cambios o avance de la obra.	Implementación, seguimiento y control	40%	0,5	0,20	Controlar	Se debe disponer de un sistema de atención al cliente, que permita decepcionar quejas reclamos y peticiones, así mismo es importante tener un grupo interdisciplinar de gestión social que manejo los temas ambientales y sociales.
RT	TÉCNICOS	No cumplimiento de normatividad ambiental y de seguridad industrial y salud en el trabajo.	Si no dentro de las políticas empresariales no se contempla dentro del presupuesto, capacitaciones que garantice la seguridad de los trabajadores, sumado al desconocimiento de la legislación en temas de seguridad, y medio ambiente.	Genera durante la implementación suspensiones parciales o totales de la obra por el incumplimiento de las mismas.	Planificación/ implementación, seguimiento y control	50%	0,6	0,30	Mitigar	Panel de expertos, lecciones aprendidas y actualizaciones jurídicas, sistemas de seguimiento y control y capacitaciones constantes.

Matriz Probabilidad vs Impacto					
Impacto >		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto
Probabilidad		0,10	0,20	0,50	0,70
Muy probable	0,90	0,09	0,18	0,45	0,63
Bastante probable	0,70	0,07	0,14	0,35	0,49
Probable	0,50	0,05	0,10	0,25	0,35
Poco Probable	0,20	0,02	0,04	0,10	0,14
Muy poco probable	0,10	0,01	0,02	0,05	0,07

CONVENCIONES		
	Riesgo Aceptable	Probabilidad baja+impacto leve o probabilidad media + impacto bajo
	Riesgo Moderado	Probabilidad alta+ impacto leve o probabilidad baja+impacto alto
	Riesgo Inaceptable	Probabilidad media+impacto moderado o Probabilidad alta+impacto alto

Fuente: Elaboración propia



A continuación se presenta el registro de riesgos altos (Ver Tabla 48):

Tabla 48: Registro de riesgos altos

HOJA DE DATOS DE RIESGO							
Título Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna				Fecha	26/09/2016	
Riesgo	LEGAL	Descripción del riesgo		El no trámite de las licencias y/o permisos a tiempo generará retrasos en el cronograma del proyecto.			
Estado	Abierto	Causa del riego		La no definición del alcance del proyecto, o desconocimiento de los conductos regulares, pueden generar, traumatismos y retrasos en la implementación del proyecto. Así mismo si no se tiene el control de la vigencia de las mismas.			
Probabilidad	Impacto				Calificación	Responsables	
50%	x	Calidad	Programación	Costo	0,45	Gerente de proyecto	
Probabilidad revisada	Impacto revisado				Calificación revisada	Responsable	Acciones
	Alcance	Calidad	Programación	Costo			
Riesgos secundarios		Afectación en el alcance del proyecto					
Riesgos residuales		Aumento de tiempo y costos					
Plan de contingencia		Panel de expertos, lecciones aprendidas y actualizaciones jurídicas			Fondos de contingencia		\$ 112.990,00
					Tiempo de contingencia		192 horas
Planes de respaldo		Plan de alcance de proyecto, plan de gestión de Interesados, plan de gestión de calidad, plan de gestión de comunicaciones y plan de gestión de adquisiciones					
Comentarios		Dentro del estudio predial, se debe determinar cuáles son los requisitos para poder implementar el proyecto planteado, así mismo determinar los riesgos asociados a la implementación del proyecto, tales como desarrollo urbano, comunidad, vendedores informales y seguridad del sector					
Título Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna				Fecha	26/09/2016	
Riesgo	TÉCNICOS	Descripción del riesgo		Errores en la elaboración de los diseños que afectarán las adquisiciones, contrataciones y como consecuencia el presupuesto.			
Estado	Abierto	Causa del riego		La no validación de los procesos de diseño, en la fase de Factibilidad, llevando lo planteado a campo sin verificar antes durante y después el planteamiento de los diseños, así como la falta de control de calidad de cada uno de los entregables técnicos sumado al desconocimiento de los requerimientos técnicos exigidos por la normatividad del IDU.			
Probabilidad	Impacto				Calificación	Responsables	
60%		x	x	Costo	0,57	Líder de Proceso	
Probabilidad revisada	Impacto revisado				Calificación revisada	Responsable	Acciones
	Alcance	Calidad	Programación	Costo			
Riesgos secundarios		Retrasos en el cronograma por cambios no previstos y aumento de costos					
Riesgos residuales		Cancelación de contratos, penalidades y pérdida de credibilidad					
Plan de contingencia		Realizar sistema de control de calidad en los diseños entregados, para ello es importante tener una interventoría que sirva como filtro para la entrega de cada uno de los entregables que hacen parte de los estudios y diseños.			Fondos de contingencia		\$ 291.500,00
					Tiempo de contingencia		40 horas
Planes de respaldo		Plan de alcance de proyecto, plan de gestión de Interesados, plan de gestión de calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión de adquisiciones, plan de gestión del tiempo, alcance y costo.					
Comentarios		Cada uno de los entregables, debe ser auditado y replanteado en campo, con el fin de verificar que si cumple con las características en el terreno, así mismo se debe regir a los pliegos de condiciones y requerimientos técnicos que se suscribe en el plan de gestión de adquisiciones para lograr controlar los diseños de forma integral.					
Título Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna				Fecha	26/09/2016	
Riesgo	FINANCIERO	Descripción del riesgo		No solicitar pagos en los tiempos establecidos por la Entidad, generará retrasos en las obligaciones estimadas			
Estado	Abierto	Causa del riego		Si no se establece un modelo financiero, que permita identificar el movimiento financiero a través del flujo de caja			
Probabilidad	Impacto				Calificación	Responsables	
0%		Calidad	Programación	Costo	Riesgo inaceptable	Líder de proceso	
Probabilidad revisada	Impacto revisado				Calificación revisada	Responsable	Acciones
	Alcance	Calidad	Programación	Costo			
Riesgos secundarios		Retrasos en el cronograma y presupuesto					
Riesgos residuales		Retrasos en las adquisiciones y las obligaciones contractuales					
Plan de contingencia		0.00			Fondos de contingencia		\$ 112.990,00
					Tiempo de contingencia		40 horas
Planes de respaldo		Plan de alcance de proyecto, plan de gestión de Interesados, plan de gestión de calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión de adquisiciones, plan de gestión del tiempo, alcance y costo.					
Comentarios		Dentro del contrato interinstitucional se debe pactar los pagos de acuerdo al avance de obra, dando cumplimiento a ambas partes.					
Título Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna				Fecha	26/09/2016	
Riesgo	EXTERNO	Descripción del riesgo		Un proyecto deficiente y no sostenible económica y socialmente, puede derivar en el no cumplimiento de los objetivos pactados			
Estado	Abierto	Causa del riego		El proyecto, tiene fundamentos basados en el aporte social, si dentro del caso de negocio no se proyecta una alternativa sólida que mejore la calidad actual laboral y económica de los vendedores informales.			
Probabilidad	Impacto				Calificación	Responsables	
70%	x	Calidad	Programación	Costo	0,49	Gerente y líder de proceso	
Probabilidad revisada	Impacto revisado				Calificación revisada	Responsable	Acciones
	Alcance	Calidad	Programación	Costo			
Riesgos secundarios		La no sostenibilidad durante la etapa operacional.					
Riesgos residuales		Cancelación del programa y el no desarrollo de proyectos de índole social					
Plan de contingencia		Dentro del caso de negocio, se debe tener en cuenta que el factor social es indispensable para el éxito del proyecto, para ello es fundamental desarrollar una alternativa que garantice la calidad de vida, laboral y económica de los beneficiados.			Fondos de contingencia		\$ 303.740,00
					Tiempo de contingencia		80 horas
Planes de respaldo		Plan de alcance de proyecto, plan de gestión de interesados, plan de gestión de calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión de adquisiciones, plan de gestión del tiempo, alcance y costo.					
Comentarios		Es importante contar con la confianza y los aportes de las agremiaciones de los vendedores informales.					
Título Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna				Fecha	26/09/2016	
Riesgo	TÉCNICOS	Descripción del riesgo		Se presenten los productos contractuales y la entidad no los apruebe por problemas de calidad			
Estado	Abierto	Causa del riego		Al determinar la adquisición de los productos necesarios, y no tener en cuenta la normatividad establecida para la construcción de espacio público en la ciudad de Bogotá			
Probabilidad	Impacto				Calificación	Responsables	
80%		x	x	Costo	0,64	Gerente y líder de proceso	
Probabilidad revisada	Impacto revisado				Calificación revisada	Responsable	Acciones
	Alcance	Calidad	Programación	Costo			
Riesgos secundarios		Retrasos en el cronograma por cambios no previstos y aumento de costos					
Riesgos residuales		Cancelación de contratos, penalidades y pérdida de credibilidad					
Plan de contingencia		Todos los productos a obtener y que hagan parte del proyecto, deben estar ajustados a la normatividad suscrita por el IDU para el desarrollo de espacio público, así mismo se debe determinar insumos que soporten			Fondos de contingencia		\$ 207.350,00
					Tiempo de contingencia		64 horas

	las características medioambientales de la región donde se va a implementar el proyecto.			
Planes de respaldo	Plan de alcance de proyecto, plan de gestión de interesados, plan de gestión de calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión de adquisiciones, plan de gestión del tiempo, alcance y costo.			
Comentarios	Cada uno de los entregables, debe ser auditado y replanteado en campo, con el fin de verificar que si cumple con las características en el terreno, así mismo se debe regir a los pliegos de condiciones y requerimientos técnicos que se suscribe en el plan de gestión de adquisiciones para lograr controlar los diseños de forma integral.			
Título Proyecto	Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna			Fecha26/09/2016
Riesgo	EXTERNO	Descripción del riesgo	No cumplir con las expectativas del propietario del espacio público remanente y/o de los comerciantes informales.	
Estado	Abierto	Causa del riego	Si el proyecto durante su fase de planificación, no aporta los factores que vuelvan atractivo al proyecto, e integre las necesidades de los interesados.	
Probabilidad	Impacto			Calificación
	Alcance	Calidad	ProgramaciónCosto	Responsables
80%	x	x	x	0,56Gerente y líder de proceso
Probabilidad revisada	Impacto revisado			Calificación revisada
	Alcance	Calidad	ProgramaciónCosto	ResponsableAcciones
Riesgos secundarios	Retrasos en el cronograma por cambios no previstos y aumento de costos			
Riesgos residuales	Cancelación de contratos, penalidades y pérdida de credibilidad			
Plan de contingencia	Es importante desarrollar un proyecto con las buenas prácticas para la gerencia del proyecto, sin embargo es importante tener en cuenta los factores ambientales de la organización que permita encontrar el punto de equilibrio para que el proyecto sea atractivo.			Fondos de contingencia\$ 305.300,00
				Tiempo de contingencia24 horas
Planes de respaldo	Plan de alcance de proyecto, plan de gestión de interesados, plan de gestión de calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión de adquisiciones, plan de gestión del tiempo, alcance y costo.			
Comentarios	Debe estar en constante comunicación con los líderes del proyecto y mantener al tanto el antes durante y después del proyecto en todas sus fases.			

Fuente: Elaboración propia

## Anexo I. Plan de gestión de adquisiciones

### Autoridad de contratación

El gerente del proyecto será el responsable de la supervisión y aprobación de todas las actividades de adquisición en el proyecto y está facultado para suscribir todas las autorizaciones de compra hasta \$689.455.000, cualquier adquisición que supere este valor deberá ser aprobada por la Dirección Técnica de Predios (DTDP).

El gerente del proyecto con el fin de identificar todos los ítems y especificaciones técnicas de los mismos que se requerirán para el proyecto, se reunirá con los líderes del proceso de ingeniería y arquitectura, seguidamente realizará reunión con los líderes del proceso administrativo y jurídico encargados del proceso de contratación y por último se remitirán los requerimientos al área de compras quien iniciará el proceso de contratación de acuerdo con el procedimiento establecido.

### Funciones y responsabilidades:

<b>Gerente de proyecto</b>	<b>Departamento de adquisiciones</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el proceso de las adquisiciones.</li> <li>2. Comprender los términos y condiciones del contrato.</li> <li>3. Asegurarse de que el contrato contenga todo el alcance del trabajo.</li> <li>4. Identificar riesgos e incorporar el plan de mitigación.</li> <li>5. Ayudar en la redacción de los contratos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar cotizaciones.</li> <li>2. Seleccionar a los proveedores que cumplan con los requerimientos de la organización.</li> <li>3. Elaborar y aprobar las órdenes de compra.</li> <li>4. Organizar, tramitar y coordinar los trámites necesarios para formalizar procesos públicos.</li> </ol>

### Documentos estándar de adquisiciones

Para todos los pasos del proceso de gestión de las adquisiciones se usarán los documentos estandarizados del IDU, los cuales proporcionan el nivel adecuado de detalle que permitirá la comparación más fácil de las propuestas presentadas, asociadas al análisis de precios y respuestas detalladas, obteniendo una gestión más efectiva de los contratos y proveedores.

A continuación se describe los 4 documentos base para las adquisiciones, con el contenido de cada formato:

#### 01 carta de presentación-p bienes o servicios

La compañía que presenta la propuesta mediante un documento, el cual contiene la estructura de la oferta de acuerdo al pliego de condiciones expedida por el IDU y en caso de ser aceptada, debe comprometerse a firmar el contrato correspondiente con los alcances pactados.

Así mismo los proveedores deben anexar al documento una declaración donde certifican que conocen el pliego de condiciones, sus anexos, la minuta del contrato y sus apéndices, las adendas y demás documentos de la licitación en general y en especial el ANEXO TÉCNICO, los cuales acepta con los requisitos que se encuentran en cada contenido

Dentro de dicha propuesta debe comprometerse a ejecutar totalmente el contrato en el plazo establecido en el pliego de condiciones, así como a constituir las garantías requeridas y a suscribir el contrato dentro de los términos señalados para ello. Sumado a lo anterior debe manifestar que la información contenida en la propuesta y en los documentos que forman parte de la misma es verídica y que asume total responsabilidad cuando los datos suministrados sean falsos o contrarios a la realidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Penal y demás normas concordantes. Que no se halle incurso en causal de alguna inhabilidad e incompatibilidad de las señaladas en la Constitución y en la Ley, que no se encuentra en ninguno de los eventos de prohibiciones especiales para contratar, y que no se encuentra incurso en ninguno de los conflictos especiales de intereses para participar, como se establece en el pliego de condiciones.

Por último debe incluir que acepta el presupuesto oficial de la licitación y se compromete a asumir las consecuencias en la evaluación, de igual forma manifiesta conocer y aceptar el contenido del Acuerdo Ético.

## **02 PROPUESTA ECONÓMICA GLOBAL**

Contiene la información referente a valor básico de la propuesta, el valor del IVA y el valor total ofertado.

## **03 PARAFISCALES JURÍDICAS**

En este documento el oferente certifica encontrarse a paz y salvo con los pagos de seguridad social y aportes parafiscales de acuerdo con el artículo 50 ley 789 de 2002.

## **04 MODELO PLIEGO DE CONDICIONES**

Documento que contiene las condiciones de contratación, los requisitos habilitantes y los criterios de selección.

### **Tipo de contrato**

Todos los artículos y servicios serán adquiridos bajo la modalidad de precio fijo, teniendo en cuenta que el proyecto cuenta con un alcance bien definido con las especificaciones y requisitos están claramente establecidos, adicionalmente de acuerdo con la gestión realizada por el líder del proceso administrativo será posible determinar el precio de mercado antes de que el trabajo comience.

En el contrato quedará establecido que en caso de que los costos sean mayores a la cantidad pactada, el proveedor deberá asumir los costos adicionales, además deberán establecerse garantías de cumplimiento y responsabilidad.

El equipo del proyecto trabajará con el área de compras y contratos para definir

los tipos de elementos, cantidades, servicios y fechas de entrega requeridas. El área de contratación, solicitará las diferentes ofertas a los contratistas con el fin de realizar las adquisiciones dentro del tiempo y el costo definidos en el proyecto.

### **Criterios de selección**

Con el fin de determinar cuál será el proveedor elegido para suministrar las adquisiciones del proyecto, se tendrán en cuenta como criterios de selección la calidad, capacitación, apoyo a la industria nacional y apoyo a la población discapacitada, de acuerdo con la escala de calificación que presenta el puntaje máximo a obtener como se muestra en la Tabla 50.

### **Restricciones de las adquisiciones**

Las restricciones aplicadas a la contratación y las adquisiciones en la proyecto, se determinan bajo las siguientes consideraciones:

- a) El seguimiento, control y restricciones será aplicado en todas las fases del proyecto, con el fin de garantizar los requisitos mínimos en busca de obtener un aprovechamiento del espacio público con los requisitos mínimos de calidad que direccionen una sostenibilidad óptima y satisfaga la funcionalidad y calidad esperada tanto para el cliente como para los usuarios que van a interactuar en esta zona.
- b) Para las fases del proyecto se establecen una fase de pre factibilidad, factibilidad y construcción :  
En la pre-factibilidad se debe contemplar todos los requisitos legales y técnicos, contemplados en el sistema de contratación pública, así como manuales y normas establecidas por el IDU, para realizar adecuaciones civiles en espacio, publico. Posterior a su revisión y aprobación en la fase de Factibilidad se debe contar con los mismos requisitos de la etapa anterior, a su vez unos estudios más detallados con un control sobre la información donde incluyan datos estadísticos, memorias e calculo, modelo financiero, etapas del proyecto ajustado al alcance, presupuesto y cronogramas; todo ajustado al ámbito legal y técnico, gestionado por el gerente del proyecto con el fin que sea avalado por el DADEP.  
En la fase de construcción, todas las contrataciones deben contar con pólizas de cumplimiento y estabilidad de las obras ejecutadas, así mismo debe existir una interventoría que durante el proceso de implementación, ayude a verificar los requisitos mínimos establecidos por el IDU y el DADEP, quien mediante representantes especializados en obra estará a cargo de la ejecución de la misma.
- c) Todos los procedimientos y especificaciones para aceptar planes, diseños y estrategias entregados por el proveedor, deben estar ajustados a normas, leyes, manuales y especificaciones, del IDU.



- d) Se deben cumplir con los tiempos pactados durante el proceso de compras, teniendo en cuenta tiempo de envío, legalización y transporte interno.
- e) Los costos se establecen mediante análisis de precios unitarios y los porcentajes de administración, imprevistos y utilidad, basado en los parámetros del IDU.

### Métricas de rendimiento

La Entidad definirá los lineamientos y a través de estos, los criterios de evaluación que permitirán evidenciar los rendimientos y cumplimientos de los proveedores. Algunos de los criterios podrán ser por ejemplo relativos a la empresa (capacidad financiera, flexibilidad, investigación y desarrollo), criterios de ubicación (ubicación del proveedor, conexiones de transporte, sub-proveedores y riesgos de suministro), criterios ambientales (manejo de residuos, transporte y manipulación, política de manejo y experiencia); adicionalmente se evaluarán factores estrechamente relacionados al objeto contractual definido.

A partir de la siguiente estructura se lograra calificarlos:

PROVEEDOR	CRITERIO A	CRITERIO B	CRITERIO C	CRITERIO D	CRITERIO E	CRITERIO F
1						
2						
3						

La ponderación (ver Tabla 49) para cada uno de los criterios según el grado de cumplimiento evidenciado podrá ser el siguiente:

Tabla 49: Satisfacción / cumplimiento

		SATISFACCIÓN/CUMPLIMIENTO			
		PESO	1	2	3
CALIDAD	Parámetros generales de calidad requeridos	40%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Garantiza los productos suministrados	30%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Cuenta con la infraestructura para suministrar	20%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Es ambientalmente responsable	10%	Siempre	Regularmente	Nunca
CUMPLIMIENTO	Cumple cronogramas de entrega	30%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Entrega según requerimientos	30%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Atiende requerimientos urgentes	20%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Tiene la capacidad operativa para responder	20%	Siempre	Regularmente	Nunca
STI	Pago de aportes a proveedores	20%	Siempre	Regularmente	Nunca

		SATISFACCIÓN/CUMPLIMIENTO			
		PESO	1	2	3
	Facturación oportuna	20%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Atiende reclamaciones, iniciativas y cooperación	30%	Siempre	Regularmente	Nunca
	Cumple normas de seguridad y prevención de riesgos	30%	Siempre	Regularmente	Nunca

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50: Criterios de selección

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACIÓN EN PUNTOS	PORCENTAJE	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN	PUNTOS A ASIGNAR
CALIDAD	Disponibilidad de los equipos a utilizar en las obras.	De 0 a 40	40	-Disponibilidad inmediata de los equipos. -No disponibilidad inmediata de equipos.	8 0
	Maquinaria y equipo con modelos que se encuentren dentro de los 5 años anteriores a la fecha de presentación de la oferta.			-Maquinaria y equipo modelo 2011 en adelante -Maquinaria y equipo modelo anterior al 2011	8 0
	Utilización de elementos reciclados provenientes de los centros de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos de la construcción y demolición.			-Utilización de elementos reciclados -Utilización de elementos no reciclados	8 0
	Reutilización de elementos generados por las etapas constructivas y de desmantelamiento, en proporción del total de volumen o peso de material usado en la obra a construir por la entidad.			-Reutilización de elementos de etapas anteriores. -No reutilización de elementos de etapas anteriores.	8 0
	Utilización de materiales provenientes del aprovechamiento de llantas o neumáticos usados o llantas			-Utilización de materiales provenientes del aprovechamiento de llantas o neumáticos usados	8

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACIÓN EN PUNTOS	PORCENTAJE	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN	PUNTOS A ASIGNAR
	no conforme en las actividades de pavimento asfáltico en proporción con los metros cuadrados (m <sup>2</sup> ) totales de éste proyecto a construir.			-No utilización de materiales provenientes del aprovechamiento de llantas o neumáticos usados.	0
				<b>PUNTAJE MÁXIMO POR CALIDAD</b>	<b>40</b>
CAPACITACIÓN	Que se comprometa a realizar a su costa, mínimo tres capacitaciones (inicio, 50% ejecución y final) en el objeto a cumplir y que incluya como mínimo aspectos como: alcance del proyecto, análisis del cronograma inicial vs cronograma real y conclusiones del proyecto.	De 0 a 20	20	-Presenta compromiso de tres capacitaciones o más	20
				-Presenta compromiso de menos de tres capacitaciones	10
				-No presenta compromiso para realizar capacitaciones	0
				<b>PUNTAJE MÁXIMO POR CAPACITACIÓN</b>	<b>20</b>
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	Que el personal que será puesto al servicio para la ejecución del contrato en caso de que se le adjudique sea de origen nacional.	De 0 a 30	30	-100% de personal del equipo Colombiano	15
				-Entre el 50% y el 99% de personal Colombiano	10
				-Entre el 20% y el 49% de personal Colombiano	5
				-Entre el 0% y el 19% de personal Colombiano	0
	Que los bienes ofertados son de origen Colombiano y se encuentran registrados en el registro de productores de bienes nacionales.			-Bienes ofertados de origen Colombiano (RPBN)	15
-Bienes ofertados de origen extranjero		0			
				<b>PUNTAJE MÁXIMO POR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL</b>	<b>30</b>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACIÓN EN PUNTOS	PORCENTAJE	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN	PUNTOS A ASIGNAR
EMPLEADOS EN CONDICIONES DE DISCAPACIDAD	Que acredite tener vinculados laboralmente un mínimo del 10% de empleados en condición de discapacidad, y que certifique que dicho personal se mantendrá por un lapso igual al de la duración del contrato.	De 0 a 10	10	-Acreditación de vínculo laboral de empleados en condición de discapacidad	10
				-No acreditación de vínculo laboral de empleados en condición de discapacidad	0
				<b>PUNTAJE MÁXIMO POR EMPLEADOS EN CONDICIONES DE DISCAPACIDAD</b>	<b>10</b>
				<b>TOTAL PUNTOS DE LA EVALUACIÓN</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

## **Anexo J. Plan de gestión SISO (Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional)**

### **Seguridad laboral y ocupacional aplicada en el proyecto**

En busca de garantizar la seguridad laboral de los funcionarios directos e indirectos que hacen parte del proyecto, así como la de los usuarios antes, durante y después de la ejecución, este plan de seguridad, está concebido con el fin de hacer velar las normas vigentes, así como velar por establecer unas condiciones seguras necesarias para que todos los involucrados en el proyecto, realicen las actividades de forma sana y segura bajo la premisa de conservar la vida.

### **Plan estratégico**

Teniendo en cuenta que la entidad IDU, dentro de sus planes de gestión incluye el de seguridad y salud en el trabajo, este plan busca asegurar que se cumplan las estrategias planteadas por la entidad así como cumplir con la normas nacionales actuales por tal motivo es indispensable ejecutar las siguientes actividades:

- Al ingreso del personal, debe realizarse una capacitación para socializar y sensibilizar los planes estratégicos de seguridad laboral apoyado por la ARL, es de resaltar que esta capacitación debe tener alcance con la tercerización y contratistas.
- Todos los trabajos deben contar con la capacitación respectiva, así como todos los elementos de protección personal, identificados y exigidos en el panorama de riesgos establecido previamente por el departamento SISO del IDU, dentro y fuera de las obras a ejecutar.
- Se debe contar con profesionales en seguridad industrial, cuya función será velar por controlar y seguir el cumplimiento de las normas y planes estratégicos exigidos, así mismo coordinará las campañas de prevención y sensibilización, así como tramitar temas relacionados con enfermedades laborales y las mitigaciones aplicables.

### **Conformación del COPASST IDU**

Basados en la resolución 2013 del 6 de Junio de 1986, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, es indispensable tener un representante en el COPASST, para que transmite las novedades a dicho comité el cual fue creado mediante la 2636 del 21 de Julio de 2009, con el fin de verificar las novedades de seguridad laboral del IDU, es importante anotar que anteriormente este comité era denominado COPASO y fue cambiado de nombre a COPASST, mediante la resolución 2636 del 21 de Julio de 2009. Cabe resaltar que solo se determina un representante por el proyecto el cual puede ser incluido en el comité o únicamente el responsable de enviar las solicitudes o novedades correspondientes. Así mismo es importante que a través del comité se direccionen alternativas de mejora, sumado a capacitaciones y actualizaciones de los programas de seguridad laboral. Sin embargo cada contratista debe incluir dentro del grupo de trabajo un Profesional residente SISOMA, que velará por el cumplimiento de las normas exigidas, mensualmente se realizará un comité con cada uno de los representantes del IDU y contratistas, con el fin de generar un balance de las novedades presentadas durante el mes, para ser transmitido al COPASST del IDU.

### **Programación y estrategias de control**

Es importante tener en cuenta todos los programas y estrategias que tiene la entidad, con el fin de establecer la metodología, para ser implementada en las actividades diarias del proyecto, para tal efecto el Profesional SISOMA, debe velar por el cumplimiento y supervisión del programa. Teniendo en cuenta que el proyecto tiene establecido ocupación del espacio público, es importante velar por la movilidad y seguridad de los peatones que circulan alrededor, por tal motivo el PMT programado, debe ser revisado para que la señalización y senderos peatonales cuenten con las características y requisitos mínimos de seguridad, que no afecten el desarrollo del proyecto.

### **Condiciones restricciones y supuestos**

Para el desarrollo del proyecto es indispensable se cumplan las siguientes recomendaciones

1. Todo el personal que trabaje directa o indirectamente, deben contar con afiliación a (EPS Y ARL), y debe ser exigido antes de ingresar a laboral, así mismo será requisito fundamental para liquidaciones parciales y totales cuando se trate de contratistas.
2. Se debe acatar el programa de seguridad laboral del IDU, y velar por el firme cumplimiento de los planes y estrategias que se imparten.
3. Cualquier funcionario o visitante al ingreso de la obra donde se desarrolla el proyecto debe ingresar con los EPP, requeridos para la seguridad mientras permanezca en el sitio.
4. Todos los EPP, maquinarias y elementos de trabajo utilizados en la obra, deben contar con la verificación previa del residente SISOMA y de obra, con el fin de garantizar un trabajo seguro.
5. Todos los permisos laborales deben cumplir con los formatos requeridos por la ARL, de acuerdo al tipo y dificultad del trabajo que se realice.
6. Todo el personal debe contar con la indumentaria exigida por el manual de indumentaria en obra del IDU, así como el tipo de señalización a usar según la obra que se esté ejecutando.
7. Se debe establecer un mecanismo de comunicación para que la comunidad esté enterada de las obras que se están ejecutando y así poder alertar de los posibles peligros y recomendaciones para que circulen con la debida precaución.

### **Alertas y respuestas**

1. Las alertas están relacionadas al panorama de riesgos identificados por el IDU, los cuales están enmarcados en la matriz identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles. Ver Tabla 47. Así mismo es importante precisar que en caso de materializarse algún riesgo identificado, es necesario seguir el conducto regular, el cual está establecido por las normas de seguridad laboral y debe ser transmitido de inmediato a la ARL, y a la dirección de recursos humanos con el fin de establecer las medidas de control y mitigación correspondientes a los planes estratégicos para la seguridad laboral.

PLAN ESTRATÉGICO SEGURIDAD LABORAL E HIGIENE IDU

A continuación en la Tabla 51 se contemplan los planes estratégicos para prevenir enfermedades y accidentes laborales, así como establecer las actividades y procedimientos para cumplir y velar por el cumplimiento del mismo.

Tabla 51: Plan estratégico seguridad laboral e higiene IDU

No.	OBJETIVO	META	NORMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	INDICADOR
1	Identificar los antecedentes patológicos de los funcionarios que ingresen al IDU, y la prevalencia y condición de funcionarios activos y realizar seguimiento formulando medidas preventivas y correctivas.	Prevenir enfermedades cardiovasculares en Instituto de Desarrollo Urbano	Decreto 614 de 1984, decreto 1016 de 1989, decreto 1072 de 2015.	Desarrollar programa de Vigilancia epidemiológica en riesgo vascular	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva		X	X				X						Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
2	Prevenir los desórdenes musculo esqueléticos a nivel general e identificar las enfermedades ocupacionales, osteomusculares.	Mitigar sintomatología osteomuscular en la gente del IDU	Ley 9 de 1979, decreto 614 de 1984 y decreto 1016 de 1989. Decreto 1072 de 2015.	Desarrollar programa de Vigilancia epidemiológica en riesgo biomecánico.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva				X	X				X				Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
3	Identificar los antecedentes patológicos de los funcionarios que ingresen al IDU, y la prevalencia y condición de funcionarios activos y realizar seguimiento formulando medidas preventivas y correctivas.	Prevenir alteraciones en los órganos de la visión del IDU	Decreto 614 de 1984, decreto 1016 de 1989, decreto 1072 de 2015.	Desarrollar programa de Vigilancia epidemiológica en riesgo visual.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva				X	X				X				Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
4	Definir e implementar estrategias para identificar, evaluar y prevenir e intervenir la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo	Disminuir la incidencia en los trastornos de psicosocial de la entidad.	Resolución 2646 de 2008, decreto 1072 de 2015.	Desarrollar programa de Vigilancia epidemiológica en riesgo psicosocial.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva		X	X	X	X	X		X	X				Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
5	Generar espacios de sensibilización y/o capacitación permanentes en la entidad con énfasis en actividades de promoción y prevención.	Desarrollar competencias en la gente IDU respecto a temas de seguridad y salud en el trabajo.	Decreto 614 de 1984, decreto 1016 de 1989, decreto 1072 de 2015.	Campañas de sensibilización y capacitación a colaboradores del IDU en temas de promoción y prevención y SST, en el marco de PIC 2016 y el plan de capacitación SST.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva		X	X		X		X		X		X		Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
6	Organizar y mantener un servicio adecuado y oportuno de primeros auxilios.	Atender oportunamente en primeros auxilios a la gente del IDU.	Decreto 614 de 1984, decreto 1016 de 1989, decreto 1072 de 2015.	Prestar los primeros auxilios al interior de la entidad.	STRH-IDU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
7	Generar un espacio de promoción, prevención y educación en materia de seguridad y salud en el trabajo, personal que labora en el IDU.	Mejorar la condición física y emocional del IDU.	Ley 9 de 1979, decreto 614 de 1984 y decreto 1016 de 1989.	Realización de la semana de la Salud.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva						X	X	X					Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
8	Prevenir accidentes e incidentes en los lugares de trabajo dando cumplimiento a la normatividad en la materia.	Minimizar ocurrencia de minimizar incidentes y accidentes laborales en la entidad.	Ley 9 de 1979, Decreto 614 de 1984 y decreto 1016 de 1989. Resolución 1401 de 2007 decreto 1072 de 2015.	Reportar e investigar los accidentes o incidentes laborales que se presenten en la entidad.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
9	Evaluar y controlar las variables que puedan intervenir en la probabilidad de riesgo de los funcionarios.	Identificar y controlar los riesgos laborales en la entidad.	Decreto 614 de 1984, decreto 1016 de 1989, ley 1562 de 2012 decreto 1072 de 2015.	Actualizar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos de la entidad.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva		X	X					X	X				Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
10	Controlar las condiciones de seguridad para el personal de la entidad.	Prevenir lesiones y probabilidad de accidentes laborales en el IDU.	Decreto 1016 de 1989. decreto 1072 de 2015	Elaborar matriz de elementos de protección personal para los colaboradores del IDU.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva		X	X	X	X					X			Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
11	Salvaguardar la integridad y la vida de los ocupantes y la conservación de los bienes materiales de la entidad.	Responder adecuadamente ante una emergencia	Decreto 1016 de 1989. decreto 1072 de 2015	Actualizar el plan de emergencias y contingencias de las diferentes sedes del IDU.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva			X	X	X				X	X			Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
12	Promover y vigilar las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.	Mantener el funcionamiento del COPASST	Resolución 2013 de 1986, decreto 1072 de 2015.	Revisar las sugerencias formuladas en el COPASST y gestionar lo necesario en caso de ser procedente.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
13	Proteger la salud de los colaboradores del IDU, y mejorar el ambiente laboral, encaminando acciones de saneamiento básico.	Contribuir con la conservación de los ambientes limpios y organizados de trabajo en el IDU	Ley 9 de 1979, decreto 2400 de 1979.	Apoyar las acciones de promoción y prevención en temas de orden y limpieza.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva				X				X				X	Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.
14	Fortalecer la cultura de la prevención y seguridad vial en funcionarios del IDU.	Mitigar riesgos en seguridad Vial en la entidad.	Ley 1503/11 y resolución 1565/14 decreto 1906/15.	Apoyar con acciones de promoción y prevención en temas de seguridad vial.	STRH-IDU Apoyo ARL Positiva		X	X	X							X		Número de actividades desarrolladas sobre número de actividades programadas.

Fuente: Elaboración propia



MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

La siguiente (Ver Tabla 52) contempla los peligros asociados a las actividades particularmente en vías públicas y accesos peatonales, los cuales están directamente con la ejecución del proyecto.

Tabla 52: Matriz identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles																								
AREA	Rutina (SI/NO)	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACIÓN DEL RIESGO			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES							MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
		CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL (LOS) PELIGRO (S)	FUENTE GENERADORA		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad NP (ND X NR)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del Riesgo	Expuestos	Trabajadores Directos	Contratistas	Outsourcing	No. Total Expuestos Tiempo de Exposición (Horas)	Peor Consecuencia	SEÑALIZACIÓN /ADMINISTRACIÓN CONTROLES ADMINISTRATIVOS	
	SI	Físico	Ruido intermitente	Tráfico vehicular, deficiencia en las vías, motores encendidos de vehículos en marcha, pitos, radios dentro del vehículo.	Hipoacusia o sordera inducida por ruido, efectos sobre el sistema endocrino, cardiovascular y digestivo, estrés, fatiga, dolor de cabeza. Baja percepción de seguridad en el trabajo, bajo rendimiento y calidad del trabajo.	N/A	N/A	N/A	2	1	2	BAJO	10	20	IV	Aceptable	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Hipoacusia o sordera inducida por ruido	Se sugiere: Disposición y planificación adecuada de las áreas de trabajo y equipos ruidosos, mantener puertas vehículos cerradas para disminuir el ruido externo. Seguimiento biológico: Exámenes médicos ocupacionales, audiometrías, capacitación y procesos de sensibilización, uso de elementos de protección personal, implementar sistema de vigilancia epidemiológico de conservación auditiva para el personal expuesto a ruido que supere los niveles límites permisibles. Capacitaciones periódicas en "Autocuidado y prevención de accidentes". Programa "Observación del comportamiento seguro". Charlas de seguridad de cinco minutos tales como "Autocuidado y autoprotección" o "Conservemos lo que tenemos".
	SI	Condiciones de seguridad locativo	Condiciones de seguridad: Piso desnivelado o irregular.	Pisos desnivelados o irregulares.	Tropezones, caídas, golpes, heridas, fracturas abiertas o fracturas cerradas. <i>Discomfort</i> , molestia, dolores de cabeza, tensión nerviosa e incluso estrés.	N/A	N/A	N/A	6	1	6	MEDIO	25	150	II	No aceptable o aceptable con control específico	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Tropezones, caídas, golpes, heridas, fracturas	Se sugiere: Implementación y aplicación "Programa de las Cinco S's". Implementación y aplicación "Programa reporte de condiciones peligrosas". Inspecciones planeadas de seguridad a todos los puestos de trabajo e instalaciones. Hacer amarres por grupos de cables (eléctricos, telefónicos, etc.) o colocar los cables ordenadamente en canaletas. Charlas de seguridad tales como: ("Todos los accidentes tienen por lo menos una causa", "La Salud", " Los Incidentes son advertencias", " Sentido común", "¿Que tanto orden y limpieza hay aquí?" y "Aseo y orden en su lugar de trabajo").
	SI	Químico	Inhalación de material particulado (polvo)	Partículas suspendidas en el aire	Irritación de mucosas	N/A	N/A	N/A		2	2	BAJO	25	50	III	Mejorable	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Afectación vías respiratorias	Se sugiere: Evaluaciones médicas periódicas ocupacionales (Espirometrías)
	SI	Condiciones de seguridad: Accidentes de tránsito	Accidentes de tránsito	Vehículos	Golpes, contusiones, traumas, fracturas, amputaciones, lesiones en tejidos blandos, pérdidas de tiempo, daños en los equipos, demoras en la atención por mantenimiento correctivo, baja calidad en el desarrollo de las labores y la prestación del servicio y un clima organizacional desfavorable.	Inspección periódica de vehículos.		Capacitación en manejo defensivo a los conductores, normas de seguridad vial.	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No aceptable o aceptable con control específico	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Diversas Lesiones	Se sugiere: Capacitación a conductores en: Manejo defensivo; dictadas por especialistas en seguridad y salud ocupacional (Licencia SO vigente)
	SI	Físico	<i>Discomfort</i> térmico. Alta temperatura ambiental - Condición climática permanente	Calor producido por cambios de la temperatura ambiental dada por las condiciones climáticas. Estas fuentes generadoras están en función de variables como: Metabolismo, temperatura del aire, velocidad del aire, humedad del aire y temperatura media radiante.	<i>Discomfort</i> térmico, deshidratación, cefalea (dolor de cabeza), vasodilatación, alteraciones en la presión arterial, desequilibrio electrolítico, activación de las glándulas sudoríparas, fiebre, mayor desgaste energético, irritabilidad, disminución de la concentración, molestia, sensación de ahogo y somnolencia. Choque térmico, deshidratación, fatiga y golpes de calor.	N/A	N/A	Uso de camisa en algodón manga larga. Manejo adecuado de bloqueadores solares	2	3	6	MEDIO	10	60	III	Mejorable	Todo el personal de planta y contratista				0	2	<i>Discomfort</i> térmico y deshidratación.	Se sugiere: Realizar programas de mantenimiento preventivo a los sistemas de ventilación, controlar la transmisión del calor por radiación, convección o conducción. Utilización de cremas de protección solar, exámenes médicos periódicos y dermatitis. Charlas de seguridad de cinco minutos tales como. "La salud", "Autocuidado y autoprotección", "Esta en sus manos", "Conservemos lo que tenemos", "Protección para usted", "Al ir y venir del trabajo" y "Cuidado de la piel"
	SI	Condiciones de seguridad: Peligros Públicos	Robos, asaltos, atracos, atentados., atentado terrorista, accidente por colisión vehicular, paso de vehículos, señalización y/o demarcación inexistente o inadecuada de las vías, desórdenes civiles, paso de animales, delincuencia común, carreteras - vías en mal estado, puentes estrechos.	Orden público	Politraumatismos, lesiones graves e incluso la muerte.	N/A	N/A	N/A	2	2	4	BAJO	25	100	III	Mejorable	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Politraumatismo	Aviso a Seguridad. Comunicación permanente. Charlas de seguridad de cinco minutos tales como. "Autocuidado y autoprotección", "Protección para usted", "Al ir y venir del trabajo". Revisión general de seguridad de cada vehículo a través de lista de chequeo. Implementar sistema de vigilancia epidemiológico para la prevención de lesiones osteomusculares y trastornos circulatorios. Establecer por escrito normas generales y específicas a cumplir por parte de los conductores de vehículos de la empresa, exámenes médicos periódicos ocupacionales con énfasis en sistema respiratorio y cardiovascular, audiometrías, visionarias. Capacitación a conductores en: Manejo defensivo; dictadas por especialistas en seguridad y salud ocupacional (Licencia SO vigente)
	SI	Condiciones de seguridad: Locativo	Caída al mismo nivel geomorfología del terreno	Geomorfología del terreno	Golpes, contusiones y fracturas.	N/A	N/A	N/A	2	3	6	MEDIO	25	150	II	No aceptable o aceptable con control específico	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Fracturas, heridas, Desord. Musculo esqueléticos, fatiga, cansancio,	Capacitaciones periódicas en "Autocuidado y prevención de accidentes". Programa "Observación del comportamiento Seguro". Charlas de seguridad de cinco minutos tales como. "Autocuidado y autoprotección", "Esta en sus manos". Conservemos lo que tenemos", "Piense primero y evite accidentes", "Las chanzas pesadas son peligrosas", "Vigile sus pasos", "Reporte de actos y/o condiciones inseguras".



TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS PROYECTO APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTE																								
AREA	Rutina (SI/NO)	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO	EFFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACIÓN DEL RIESGO	Valoración del Riesgo			CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES						MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
		CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL (LOS) PELIGRO (S)	FUENTE GENERADORA		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad NP (ND X NR)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del Riesgo	Expuestos	Trabajadores Directos	Contratistas	Outsourcing	No. Total Expuestos Tiempo de Exposición (Horas)	Peor Consecuencia	SEÑALIZACIÓN /ADMINISTRACIÓN CONTROLES ADMINISTRATIVOS	
	SI	Físico	Radiaciones no ionizantes (Luz solar)	Condición climática	Piel: Dermatitis, quemaduras, lesiones pre malignas y cáncer en la piel acumulativo.	N/A	N/A	Uso de camisa en algodón manga larga. Manejo adecuado de bloqueadores solares.		3	3	BAJO	10	30	IV	Aceptable	Todo el personal de planta y contratista				0	2	Dermatitis y problemas del sistema respiratorio. Cáncer en la piel acumula.	Charlas de seguridad de cinco minutos tales como. "La salud", "Autocuidado y autoprotección", "Esta en sus manos". Conservemos lo que tenemos", "Protección para usted", "Al ir y venir del trabajo", "Cuidado de la piel" Manejo adecuado de bloqueadores solares.

Fuente: Elaboración propia

## **Anexo K. Plan de gestión ambiental y de sostenibilidad**

### **Objetivo del plan**

El plan pretende presentar el estado del proyecto en materia de sostenibilidad; así como la generación, seguimiento y control de acciones y herramientas que contribuyan al uso racional de los recursos, disminuyan el deterioro ambiental y contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los interesados en el mismo, mediante el análisis de los problemas sociales y el desglose de las causas y efectos que las generan.

### **Resumen ejecutivo**

La sostenibilidad es base fundamental en la implementación del proyecto debido a que con el mismo se espera generar beneficios sociales a la organización propietaria del proyecto, beneficiar tanto a las personas que participan en la planeación como a los usuarios finales y colateralmente a toda persona que tenga relación con el proyecto, a través de una propuesta innovadora que garantice el uso racional de los recursos y disminuyan el deterioro ambiental que sufre el planeta.

Las mediciones clave dentro del proyecto, se realizarán con base en los siguientes objetivos:

- Optimizar espacios que tengan armonías, para que sean capaces de integrarse a las estructuras urbanas que las rodean.
- Mejorar la calidad de salubridad del sector, eliminar predios con acopios de escombros y residuos sólidos, contaminación visual y contaminación del aire.
- Incrementar las oportunidades laborales, para vendedores informales y dignificar la calidad de vida.
- Convertir la economía informal en formal, bajo estándares de sostenibilidad que permita que el programa ayude a implementar más puntos en Bogotá e impulse la ciudad a mejorar los índices de seguridad y calidad de vida.
- Impulsar estrategias de políticas públicas que direccionen recursos para desarrollar planes y programas que ayuden a mejorar la estructura urbana con enfoque social.

### **Análisis del entorno**

Los predios remanentes del IDU, hacen partes de espacios sin usos desarrollables, por lo general estos predios se vuelven sobrantes por el trazado y la construcción de proyectos viales. Más allá de los predios sin uso son predios que no tienen ninguna articulación urbana, y aunque están rodeados de sectores con desarrollo socioeconómicos, al ser las denominadas “Muelas Urbanas” se convierten en espacios con anomias que generan problemas de salubridad y

seguridad. Para el siguiente plan el predio está ubicado el predio, esta predominado por zonas de uso residencial y uso comercial, al estar cerca de una vía perteneciente a la malla arterial principal de la ciudad, genera el desarrollo de uso del suelo con fines netamente comerciales. Dentro de los principales puntos de referencia se encuentra por el occidente a 50 metros un centro comercial y empresarial Puente Largo, al norte se encuentra una manzana residencial, hacia el oriente se encuentra adyacente un cajero automático, restaurantes, a 150 metros se encuentra el CAI andes y al sur está la troncal de TRANSMILENIO S.A. donde está la entrada oriental de la estación de PUENTE LARGO y al sur occidente el hospital Fray Bartolomé.

Cabe resaltar que existen muy pocos espacios donde se integren ventas de pasajes para el transporte masivo, así como lugares para la integración multimodal del transporte integrado.

Las principales problemáticas que genera el abandono de este predio radica principalmente en el mal aspecto que genera en la estructura urbana, problemas de salubridad y evidentemente de seguridad, actualmente estos predios por carga administrativa no tiene seguridad privada constante, por lo que quedan a disposición de las mafias para apropiarse y dar un uso ilícito. Con lo anterior el entorno es hostil con el ambiente urbano, por ende el aprovechamiento del espacio público mediante una propuesta que ayude a mejorar e integrar estos espacios a la estructura urbana no solo genera mayor estabilidad socio económica de la zona, si no permite que mediante la ubicación de casetas se puedan reubicar los vendedores informales, para dar un aporte social y generar una sociedad más estable y equitativa.

Ver numeral 2.3.1 Análisis del entorno – Matriz *PESTLE*

### **Análisis de riesgos**

Como resultado del análisis *PESTLE*, se establece la matriz de riesgos ambientales, mencionando la descripción de los mismos, el tipo, el impacto y la probabilidad de ocurrencia; así mismo se establecieron medidas preventivas y acciones correctivas.

Ver Tabla 47: Registro de riesgos

Así mismo se realizó verificación de la normatividad aplicable al proyecto.

### **Análisis de impactos**

A partir de las problemáticas identificadas y utilizando herramientas establecidas para determinar el impacto ambiental de la zona antes, durante y después a continuación se relaciona el procedimiento y análisis de los resultados obtenidos

## **Cálculo de huella de carbono**

Con el fin de analizar la cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> que se generan a partir de la ejecución del proyecto se realizaron los cálculos para cada fase y sus respectivas actividades del ciclo de vida. (Ver Ilustración 35: Cálculo de la huella de carbono)

Los cálculos se realizaron con registros de consumo e indicadores consultados y datos base del proyecto (WBS, cronogramas; recursos, etc.)

Los cálculos lograron establecer que las emisiones generadas son de 137,16 Toneladas de CO<sub>2</sub>, de acuerdo a lo anterior se plantea la siguiente estrategia que será puesta en marcha una vez se dé inicio al proyecto:

Se creará un plan operacional que entrará a aplicar desde el inicio del proyecto y tendrá mayor énfasis en la fase de implementación (67,61 Ton), seguida de la fase de adquisiciones (56,98 Ton) y en menor proporción para la fase de Diagnóstico (12,57 Ton).

El plan operacional contara entre otras con las siguientes acciones:

- ✓ Para la quema de combustibles (transporte) el mayor aportante de emisiones se establecerán protocolos y capacitaciones en pro de implantar el uso de vehículo con más de un ocupante, usar servicio público, bicicleta, moto.
- ✓ Para las emisiones generadas por pérdida de energía y por consumo se tomarán acciones como apagados nocturnos generales de equipos de cómputo, luces, etc.
- ✓ Se capacitará al personal sobre las mejores costumbres de alimentación, compra de alimentos y manejo de residuos.

La gerencia evidenciará el compromiso con la responsabilidad social a través de la disminución de emisiones y esta se podrá cotejar en algunos aspectos contra proyectos anteriores. A través de esta estrategia se obtendrán costos y se aumentara la reputación empresarial

## **Análisis de impactos ambientales**

El proyecto cuenta con las fases de diagnóstico, adquisiciones e implementación y de acuerdo con el análisis se evidenciaron los siguientes impactos con incidencia en el proyecto:

Consumo inevitable de combustible en los traslados de los interesados del proyecto; otro impacto encontrado es el consumo de agua y el desconocimiento por parte de los vendedores informales en los temas referentes a seguridad y salud en el trabajo.

Por lo anterior, se mitigarán los impactos evidenciados gracias el análisis P5, a través de un plan de capacitación, concientización y promoción en los temas referentes a Seguridad y Salud en el trabajo, en herramientas cómo reducir, reutilizar, que contribuyan al ahorro y disminuyan el deterioro ambiental que sufre el planeta.

El plan también contará con campañas sobre el uso adecuado de los recursos, por otra parte se instalarán sanitarios y lava manos con sistema de ahorro de agua.

### **Matriz P5**

El resultado del análisis es positivo teniendo en cuenta que aproximadamente el 75% de los resultados permitieron evidenciar que la organización está comprometida con el concepto de sostenibilidad económica, social y ambiental; sin embargo también se evidenció que con el fin de aplicar el concepto de la “cuna a la tumba” será necesario realizar campañas de sensibilización y concientización de la comunidad, con el fin de ejecutar las acciones necesarias para conservar estos lugares que son bien público, no solo para que perduren si no para que la propuesta pueda ser implementada en otros lugares.

Luego de la evaluación en la matriz P5, se logró determinar que el reto para el proyecto, será gestionar con el patrocinador la idea de implementación de paneles solares ; con el fin de que para la Organización sea atractiva la inversión en estos y de esta manera contribuir con la sostenibilidad del medio ambiente. Ver Anexo R. Calculadora P5

Ver Tabla 47: Registro de riesgos

### **Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto**

A continuación (Ver Tabla 53) se presentan los indicadores para el seguimiento a los objetivos de sostenibilidad.

Tabla 53: Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto

OBJETIVOS SOSTENIBILIDAD	ESTRATEGIA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ACTIVIDADES	INDICADOR AÑO	META	TIPO
Propuesta de aprovechamiento de espacio público con mobiliarios, auto sostenibles amigables con el medio ambiente y armoniosos con la estructura urbana	Estructura urbana	Optimizar espacios que tengan anomías, para que sean capaces de integrarse a las estructuras urbanas que las rodean.	Implementar estructuras adecuadas que permitan la instalación de casetas, para la reubicación de vendedores informales en la ciudad de Bogotá.	Número de casetas sobre número de vendedores ambulantes.	5%	Gestión
			Implementar espacios urbanos que puedan integrarse a la estructura urbana, tales como transporte público, ciclo rutas y senderos peatonales.	Número de lugares disponibles sobre número de predios sin uso.	2%	Efecto
	Medio ambiente	Mejorar la calidad de salubridad del sector, eliminar predios con acopios de escombros y residuos sólidos, contaminación visual y contaminación del aire.	Bajo sistemas amigables con medio ambiente que optimice el consumo de recursos hídricos y energéticos, sumado a la resiembra de árboles con capacidad alta de producción de oxígeno y uso de poca agua, el sector generar menor impacto asociado a la generación de gases de invernadero	Índices de contaminación futura sobre índice de contaminación actual.	70%	Efecto
	Empleo	Incremento de las oportunidades laborales, para vendedores informales.	Planes y programas para seleccionar las personas más vulnerables, bajo un equilibrio que permita mejorar la estabilidad laboral y calidad de vida	Número de beneficiados sobre número de vendedores informales.	15%	Gestión
	Economía local	Convertir la economía informal en formal, bajo estándares de sostenibilidad que permita que el programa ayude a implementar más puntos en Bogotá.	A través de garantías laborales y económicas, los vendedores transformados en economía formal, pueden pagar tasas retributivas que permitan mantener el lugar, y generen utilidades para subsidiar nuevos lugares para ser implementados.	Utilidad generada por la economía del sector sobre costo total del proyecto.	50%	Efecto
	Político	Impulso estrategias de políticas públicas que direccionen recursos para desarrollar planes y programas que ayuden a mejorar la estructura urbana con enfoque social.	Legislación para permitir la creación de programas estratégicos sostenibles, que sean implementados mediante buenas prácticas de gestión.	Planes y programas sobre recursos disponibles.	90%	Gestión
	Seguridad	Ganar espacio a la delincuencia común.	Recuperación de espacios del IDU, gobernados por delincuencia común.	Índice futuro de seguridad sobre índice de seguridad actual.	70%	Efecto

Fuente: Elaboración propia

Se anexa además, matriz de normativa aplicable al proyecto, de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015.

### Revisión y reporte

Para el sostenimiento y desarrollo en la implementación del proyecto, que permita garantizar el plan de gestión de sostenibilidad, es necesario realizar actividades de verificación en cada una de las etapas de la planeación y la propuesta, con el fin de orientar un proyecto funcional y que satisfaga a todos los interesados asociado a los indicadores de sostenibilidad planteados. Para ello es importante realizar el siguiente procedimiento.

- A partir de los hitos de control y los hitos *SUMARY*, se debe establecer paralelo en cada una de las etapas una auditoria de control interna, con el fin de verificar cada uno de los requisitos abarcados dentro de cada una de las áreas del conocimiento aplicadas al proyecto, así mismo mediante la gestión del gerente del proyecto, se debe regular y dirigir la información importante la cual amerita verificación y auditoría.
- Para dicho control se debe realizar un informe de gestión donde se relacione la medición de cada uno de los indicadores y su evolución inicial, parcial y final, así mismo se debe entregar el registro de las novedades encontradas durante el desarrollo de cada actividad y el tratamiento que se ejecutó para solventarla mediante un formato de trazabilidad que conlleven al análisis de las labores de prevención, corrección y mejoramiento aplicadas.
- Finalmente el grupo auditor tendrá 15 días para evaluar y sacar conclusiones, con el fin de suministrar mediante un documento las correcciones de caso para ser implementadas durante los siguientes 15 días a la entrega de este documento.
- En caso que las correcciones demanden variabilidad sobre los tiempos debe aplicarse un plan de contingencia, el cual debe ser aprobado por la dirección con el fin de aplicar herramientas de ajuste en poco tiempo, sin llegar a poner en riesgo el curso del proyecto por factores de tiempo y presupuesto.
- Inmediatamente se obtengan las alternativas y la aprobación de los cambios y ajustes, los siguientes 10 días se deben presentar las correcciones a la dirección con el fin de dar vía libre al siguiente hito según el alcance del proyecto.
- Lo anterior se debe aplicar tanto para los hitos de control como los hitos *SUMARY*.
- El personal que realiza las auditorias, deben contar con certificación en sistemas de gestión de calidad, y una experiencia no menor a 3 años así mismo debe incluir dentro del análisis los siguientes parámetros.

- Definir las actividades, índices y formatos necesarios para desarrollar la auditoria así mismo de conocer los factores de desarrollo sostenible y ambiental de la empresa y el acta de constitución de la misma, para ello debe seguir los siguientes lineamientos:

- Planificación de la auditoria
- Control de la auditoria
- Recopilación de las evidencia
- Diagnóstico (Declaración -Criterio Cumplido-Evidencia)
- Notas y novedad
- Reunión de cierre, donde se socialicen las anomalías presentadas y el conducto regular para solucionarlas
- Informe preliminar e informe Final

Posterior a los documentos obtenidos la dirección del proyecto debe ser notificada de los hallazgos encontrados, donde se especifique el diagnóstico y las posibles alternativas de solución, con el fin de analizarlas y tomar los correctivos necesarios que no pongan en riesgo la estabilidad técnica, económica, y su impacto socioambiental durante todo el ciclo de vida del proyecto.



## Anexo L. “Scoring” para selección idea de proyecto.

Aplicación análisis multicriterio para toma de decisiones con método de “Scoring” con técnica nominal de grupo para selección idea de proyecto.

**Meta general:** El objetivo del análisis multicriterio consiste en realizar la selección de la mejor alternativa como proyecto de grado para la Especialización en Gerencia de Proyectos.

**Alternativas:** Cada integrante del grupo presento una alternativa a desarrollar como proyecto de grado, así

- A. Propuesta para presentar, al Instituto de Desarrollo Urbano, frente el aprovechamiento del espacio público remanente por compras prediales para desarrollo de infraestructura.
- B. Revegetalización de taludes con compostaje hecho a partir de material orgánico reciclado y gusanos californianos.
- C. Traslado centro de atención social y comedor comunitario de la comunidad servidores del servidor.

**Criterios para la toma de decisión:** Los criterios establecidos para la tomas de decisión, fueron los siguientes:

- Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.
- Mayor factibilidad de realización.
- Acceso a las fuentes de información.
- Menor inversión económica para su realización.

**Ponderación de criterios:** Ponderación de criterios establecida por el método de análisis:

1= Muy poco, 2= Poco importante, 3= Importancia media, 4= Algo importante, 5= Muy importante

A continuación se presenta la ponderación de criterios:

Ilustración 83: Ponderación de criterios

CRITERIO	PONDERACIÓN
Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.	5
Mayor factibilidad de realización.	4
Acceso a las fuentes de información.	4
Menor inversión económica, para su realización.	3

Fuente: Elaboración propia

**Satisfacción de cada alternativa a cada uno de los criterios:** Se estableció la asignación aritmética para la satisfacción de cada alternativa a los criterios:

1= Extra bajo, 2= Muy bajo, 3= Bajo, 4= Poco bajo, 5= Medio, 6= Poco alto, 7= alto, 8= Muy alto, 9= Extra alto

Se realizó la definición de la satisfacción de cada alternativa, según criterios, así:

Ilustración 84: Satisfacción de cada alternativa

CRITERIO	ALTERNATIVA "A"	ALTERNATIVA "B"	ALTERNATIVA "C"
Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.	7	6	7
Mayor factibilidad de realización.	8	8	8
Acceso a las fuentes de información.	8	8	7
Menor inversión económica, para su realización.	6	7	2

Fuente: Elaboración propia

**Cálculo del “Score”:** Con la información anterior, se obtuvo el cálculo del “Score”, así:

Ilustración 85: Cálculo del “Score”

CRITERIO	PONDERACIÓN	ALTERNATIVA "A"	ALTERNATIVA "B"	ALTERNATIVA "C"
Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.	5	35	30	35
Mayor factibilidad de realización.	3	24	24	24
Acceso a las fuentes de información.	4	32	32	28
Menor inversión económica, para su realización.	4	24	28	8
	<b>TOTAL "SCORE"</b>	<b>115</b>	<b>114</b>	<b>95</b>

Fuente: Elaboración propia

### Orden de alternativas de acuerdo con el “Score”:

De acuerdo con el resultado, el orden de las alternativas a elegir, fue el siguiente:

- **Primer lugar:** Propuesta para presentar al Instituto de Desarrollo Urbano, frente al aprovechamiento del espacio público remanente por compras prediales para desarrollo de infraestructura.
- **Segundo lugar:** Revegetalización de taludes con compostaje hecho a partir de material orgánico reciclado y gusanos californianos.
- **Tercer lugar:** Traslado centro de atención social y comedor comunitario de la comunidad.

Aplicación análisis multicriterio para toma de decisiones con método de “Scoring” o de AHP con técnica nominal de grupo para definir la alternativa a desarrollar como idea, proyecto caso de trabajo de grado.

**Meta general:** El objetivo del análisis multicriterio consiste en realizar la selección de la mejor alternativa de propuesta a presentar al Instituto de Desarrollo Urbano, frente el aprovechamiento del espacio público remanente por compras prediales para desarrollo de infraestructura.

**Alternativas:** Dentro de las alternativas existentes, se eligió la alternativa más viable a desarrollar como propuesta de solución al problema, así:

- A. Reubicación de comerciantes informales.
- B. Ferias temporales.
- C. Puntos de información turística.

### Criterios para la toma de decisión:

Los criterios establecidos para la toma de decisión fueron los siguientes:

- ✓ Mayor aprovechamiento económico.
- ✓ Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.
- ✓ Menores complicaciones jurídicas y normativas.
- ✓ Mayor número de población beneficiaria.
- ✓ Fácil implementación
- ✓ Fácil accesibilidad a todo tipo de público

**Ponderación de criterios:** Ponderación de criterios establecida por el método de análisis:

1= Muy poco, 2= Poco importante, 3= Importancia media, 4= Algo importante, 5= Muy importante

A continuación se presenta la ponderación de criterios (Ver Ilustración 86):

Ilustración 86: Ponderación de criterios

CRITERIO	PONDERACIÓN
Mayor aprovechamiento económico.	5
Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.	3
Menores complicaciones jurídicas y normativas.	4
Mayor número de población beneficiaria.	4
Fácil implementación	5
Fácil accesibilidad a todo tipo de público	4

Fuente: Elaboración propia

**Satisfacción de cada alternativa a cada uno de los criterios:** Se estableció la asignación aritmética para la satisfacción de cada alternativa a los criterios:

1= Extra bajo, 2= Muy bajo, 3= Bajo, 4= Poco bajo, 5= Medio, 6= Poco alto, 7= alto, 8= Muy alto, 9= Extra alto

Se realizó la definición de la satisfacción de cada alternativa, según criterios, así:

Ilustración 87: Satisfacción de cada alternativa

CRITERIO	ALTERNATIVA "A"	ALTERNATIVA "B"	ALTERNATIVA "C"
Mayor aprovechamiento económico.	8	5	2
Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.	6	4	3
Menores complicaciones jurídicas y normativas.	5	5	5
Mayor número de población beneficiaria.	8	6	4
Fácil implementación	8	5	3
Fácil accesibilidad a todo tipo de público	7	7	7

Fuente: Elaboración propia

## Cálculo del “Score”

Con la información anterior, se obtuvo el cálculo del “Score”, así:

Ilustración 88: Cálculo del “Score”

CRITERIO	PONDERACIÓN	ALTERNATIVA "A"	ALTERNATIVA "B"	ALTERNATIVA "C"
Mayor aprovechamiento económico.	5	40	25	10
Conocimiento del equipo de trabajo sobre la alternativa.	3	18	12	9
Menores complicaciones jurídicas y normativas.	4	20	20	20
Mayor número de población beneficiaria.	4	32	24	16
Fácil implementación	5	40	25	15
Fácil accesibilidad a todo tipo de público	4	28	28	28
	<b>TOTAL</b>	<b>178</b>	<b>134</b>	<b>98</b>

Fuente: Elaboración propia

## Orden de alternativas de acuerdo con el “Score”

De acuerdo con el resultado, el orden de las alternativas a elegir, fue el siguiente:

- **Primer lugar:** Reubicación de comerciantes informales.
- **Segundo lugar:** Ferias temporales.
- **Tercer lugar:** Puntos de información turística.

## Anexo M. Acta de constitución del proyecto

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna

**FECHA DE PREPARACIÓN:** Octubre 1 de 2016

### Propósito del proyecto

Desarrollar una propuesta que potencialice el uso del suelo de las áreas remanentes, a partir del aprovechamiento económico y social del mismo, que permita el uso colectivo público con inclusión urbana, armoniosa, digna y ambiental, capaz de ser integrada a los proyectos de restructuración de la ciudad y aporte social para que sean reubicados vendedores informales con el fin de ayudar a mejorar la calidad laboral y la estabilidad de las familias beneficiadas.

### Descripción del Proyecto:

El proyecto, se realizará de acuerdo con las siguientes fases y entregables:

- En la fase de viabilidad los principales entregables serán los análisis administrativo, predial y social.
- Se deberán realizar los diseños correspondientes al predio, y los diseños externos.
- Las principales adquisiciones del proyecto serán la construcción y adecuación de espacios y el recurso humano.
- Por su parte la fase de Implementación estará compuesta por la ejecución administrativa y la física.
- La gerencia del proyecto se desarrollará de acuerdo con los procesos de Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo y control y Cierre.

### Requisitos de alto nivel

**Requerimientos de la necesidad:** Permitir el aprovechamiento de la zona remanente a favor del interés general o colectivo, distribuir justa y equitativamente las oportunidades para realizar actividades con motivación económica en él, de manera que se garantice la realización de acciones afirmativas en beneficio de los sectores sociales vulnerables, de conformidad con el principio constitucional de igualdad material y generar, organizar y concentrar las fuentes de financiación que contribuyan a la producción, ampliación, mantenimiento y conservación del espacio público.

**Requerimientos del producto:** La propuesta deberá brindar a los comerciantes informales, y a los transeúntes de la zona un espacio atractivo, higiénico, seguro, viable comercial y económicamente, equitativo y al administrador del espacio público remanente, la posibilidad de contar con un espacio auto sostenible, por el cual no deberá incurrir en gastos de mantenimiento.

**Requerimientos del proyecto:** Cumplir con el proceso de adquisición dentro de los plazos y las características requeridas, realizar el diseño y adecuación de los espacios de acuerdo con las necesidades de los vendedores informales, seleccionar adecuadamente las unidades sociales y el predio remanente, además cumplir el tiempo estimado de las actividades y de entrega final del proyecto y no superar el presupuesto asignado.

**Riesgos de alto nivel:**

- Fallas en los diseños.
- Sobrecostos en las compras y contrataciones.
- Estimaciones imprecisas.
- Hitos faltantes.
- No disponibilidad de recursos.
- Fallas en el aseguramiento de la calidad.
- No cumplimiento de normatividad ambiental y de Seguridad Industrial y Salud en el trabajo.
- Problemas de comunicación
- No cumplir con las expectativas del propietario del espacio público remanente y/o de los comerciantes informales.
- Desorganización de los comerciantes informales.

Tabla 54: Alcance, tiempo y costo

	OBJETIVOS	CRITERIOS DE ÉXITO	PERSONA QUE APRUEBA
ALCANCE	El proyecto comprenderá las siguientes fases: -Viabilidad -Diseño -Adquisiciones -Implementación -Gerencia de Proyecto	Proceso de adquisición dentro de los plazos y las características requeridas.	Gerente General
		Diseño y adecuación de espacios de acuerdo con las necesidades de los vendedores informales.	
		Selección adecuada de unidades sociales	
		Selección conveniente de predio remanente.	
TIEMPO	El proyecto concluirá en 213 días (1.145 horas)	Cumplir el tiempo estimado de las actividades y de entrega final del proyecto.	Gerente General
COSTO	El presupuesto asignado al proyecto es de \$248.773.399,92	No superar el presupuesto asignado.	Gerente General

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55: Resumen de hitos

RESUMEN DE HITOS	FECHA DE VENCIMIENTO
Fin de viabilidad	Febrero 15 de 2017
Fin de diseños	Marzo 09 de 2017
Fin de adquisiciones	Marzo 11 de 2017
Fin de implementación	Agosto 03 de 2017
Fin de gerencia del proyecto	Agosto 03 de 2017

Fuente: Elaboración propia

#### Presupuesto Estimado:

El presupuesto estimado para la implementación del proyecto es de doscientos cuarenta y ocho millones setecientos setenta y tres mil trescientos noventa y nueve pesos \$248.773.399,92.

Tabla 56: Partes interesadas y roles

PARTES INTERESADAS	ROL
✓ IDU	✓ Aporta el predio remanente al convenio.
✓ DADEP	✓ Administra el espacio remanente.
✓ IPES	✓ Desarrolla el programa de reubicación.
✓ Gobierno Distrital	✓ Dar viabilidad al proyecto.
✓ Comunidad	✓ Realiza control social al proyecto.
✓ Vendedores Informales	✓ Beneficiario de la reubicación.
✓ Proveedores y contratistas	✓ Ejecuta el trabajo operativo
✓ Turistas	✓ Usuario de servicio
✓ Compradores-Transeúntes	✓ Usuario de servicio
✓ Policía	✓ Mantiene la seguridad del lugar.
✓ Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio	✓ Competidores directos.
✓ Equipo de proyecto	✓ Presenta la propuesta/proyecto.

Fuente: Elaboración propia

#### Nivel de autoridad del Gerente de Proyecto

##### Decisiones de personal

Se autoriza al Gerente de Proyecto para elegir al personal que hará parte del proyecto, previa selección del área de recursos humanos y bajo los estándares de asignación económica establecidos por la compañía.

##### Gestión Presupuestaria

El Gerente de Proyecto no podrá superar el valor establecido como presupuesto estimado, cualquier variación en el mismo, deberá contar con la aprobación del Gerente General.

### **Decisiones técnicas**

Las decisiones técnicas estarán a cargo del Gerente de Proyecto y el Director Técnico del proyecto; siempre que éstas no generen un incremento en el presupuesto estimado; caso contrario deberán ser consultadas y aprobadas previamente por el Gerente General.

### **Resolución de conflictos**

Los conflictos que se presenten deberán ser resueltos por el Gerente de Proyecto, la segunda instancia para resolverlos será el área de Recursos Humanos de la Compañía y en caso de no ser resueltos se elevarán al Gerente General.

Aprobaciones

\_\_\_\_\_  
**Firma Gerente de Proyecto**

\_\_\_\_\_  
**Firma Gerente General**



## Anexo N. Alcance del producto

<b>Nombre del producto</b>	Aprovechamiento de áreas remanentes del instituto de desarrollo urbano, generando una estructura urbana, armoniosa y digna.
----------------------------	---

### 1. Descripción del producto

En la ciudad de Bogotá, en la localidad de Suba, adyacente a la troncal de TRANSMILENIO S.A. existe un predio remanente a causa de la construcción de la misma, cuya ubicación exacta se encuentra en la Transversal 60 con calle 106, el predio será adecuado con el fin de contar con casetas fijas, zonas para instalación de ferias temporales, espacio para taquilla de recarga de pasajes Transmilenio y SITP y área de baños.

Se deberá realizar un análisis detallado de las posibles unidades sociales objeto del beneficio de la reubicación y mejoramiento de sus condiciones económicas.

Se presentará una propuesta que permita integrar la zona remanente, convirtiéndola en una estructura urbana, armoniosa y humana; con énfasis en un aporte social que permita la reubicación de vendedores informales, el producto logrará tener un impacto social alto con la reducción de los índices de informalidad, minimizará los costos administrativos del IDU por la tenencia de los predios y adicionalmente reducirá las afectaciones estéticas (urbanismo) y sociales (inseguridad e higiene) en las zonas intervenidas.

### 2. Objetivo Público

- Realizar la elección de un remanente ubicado en un lugar estratégico de la ciudad de Bogotá, sobre el cual sea posible desarrollar una propuesta que permita el aprovechamiento del espacio público.
- A partir de una propuesta óptima, minimizar la carga administrativa, financiera y jurídica de la entidad encargada en administrar y conservar estos espacios.
- Motivar a las instituciones públicas de la ciudad, propietarias de los remanentes, a desarrollar programas que permitan el aprovechamiento de las zonas remanentes e implementar mecanismos para la administración, mantenimiento y uso del espacio público.
- Generar los estudios y diseños de espacios que permitan la reubicación de vendedores informales en el predio remanente seleccionado.

- Analizar y depurar bases de datos con el fin de seleccionar las unidades sociales a ser reubicadas.
- Contribuir con el mejoramiento de las condiciones higiénicas, ambientales y estéticas del espacio público de un sector de la ciudad de Bogotá
- Dignificar la vida de los vecinos del lugar, generando seguridad y confianza

### 3. Requisitos del proyecto

La propuesta deberá brindar a los comerciantes informales, un espacio atractivo, higiénico, seguro, viable comercial y económicamente, equitativo y al administrador del espacio público remanente, la posibilidad de contar con un espacio auto sostenible, por el cual no deberá incurrir en gastos de mantenimiento.

### 4. Supuestos del proyecto

Todas las gestiones realizadas con las entidades administradoras se harán por escrito.

Las actividades del proyecto, contarán con el apoyo de las entidades administradoras distritales.

La principal fuente de información es el Instituto de Desarrollo Urbano.

Se crearán indicadores de satisfacción para medir el impacto social del proyecto y el cumplimiento del producto.

Fuente: Elaboración propia

## **5. Entregables del producto**

Los siguientes son los entregables, directamente relacionados con el producto:

### **1.3 DISEÑOS**

#### **1.3.1 DISEÑOS PARA EL PREDIO**

- 1.3.1.1 Diseños esenciales
  - 1.3.1.1.1 Diseño arquitectónico
  - 1.3.1.1.2 Diseño estructural
- 1.3.1.2 Diseños de sistemas adicionales
  - 1.3.1.2.1 Diseño del sistema sanitario
  - 1.3.1.2.2 Diseño sistema eléctrico
  - 1.3.1.2.3 Diseño del sistema telecomunicaciones

#### **1.3.2 DISEÑOS EXTERNOS**

- 1.3.2.1 Diseños arquitectónicos externos
  - 1.3.2.1.1 Diseño del sistema de espacios
  - 1.3.2.1.2 Diseño del sistema vial
- 1.3.2.2 Diseños de sistemas adicionales
  - 1.3.2.2.1 Diseño del sistema pluvial
  - 1.3.2.2.2 Diseño sistema recreación y ambiente

### **1.4 FIN DE DISEÑOS**

### **1.5 ADQUISICIONES**

#### **1.5.1 SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS**

- 1.5.1.1 Preliminar e inicial
  - 1.5.1.1.1 Preliminares (descapote, replanteo y redes provisionales)
  - 1.5.1.1.2 Cimentación y concreto
  - 1.5.1.1.3 Mampostería
- 1.5.1.2 Intermedio
  - 1.5.1.2.1 Instalación hidráulica
  - 1.5.1.2.2 Instalación eléctrica
  - 1.5.1.2.3 Instalación gas domiciliario
- 1.5.1.3 Final
  - 1.5.1.3.1 Pisos y cubiertas
  - 1.5.1.3.2 Carpintería de madera y metálica
  - 1.5.1.3.3 Pintura, cerrajería y aseo

#### **1.5.2 RECURSO HUMANO**

- 1.5.2.1 Contratación de personal técnico
  - 1.5.2.1.1 Recibo y verificación de hojas de vida
  - 1.5.2.1.2 Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados
  - 1.5.2.1.3 Revisión, selección y contratación final

- 1.5.2.2 Contratación de personal administrativo
- 1.5.2.2.1 Recibo y verificación de hojas de vida
- 1.5.2.2.2 Citación a exámenes, entrevistas y selección de preseleccionados
- 1.5.2.2.3 Revisión, selección y contratación final

## **1.6 FIN DE ADQUISICIONES**

## **1.7 IMPLEMENTACIÓN**

### **1.7.1 ADMINISTRATIVA**

- 1.7.1.1 Selección involucrados
- 1.7.1.1.1 Selección del predio
- 1.7.1.1.2 Selección de unidades sociales
- 1.7.1.2 Normativa
- 1.7.1.2.1 Elaboración de convenios
- 1.7.1.2.2 Elaboración de contratos interadministrativos

### **1.7.2 FÍSICA**

- 1.7.2.1 Construcción
- 1.7.2.1.1 Obras civiles y otros
- 1.7.2.1.2 Redes
- 1.7.2.2 Gestión de unidades sociales
- 1.7.2.2.1 Traslado de unidades sociales
- 1.7.2.2.2 Ubicación de unidades sociales
- 1.7.2.3 Operación comercial
- 1.7.2.3.1 Publicidad
- 1.7.2.3.2 Adecuación general

### **1.7.3 Reserva de gestión y costos indirectos**

## **1.8 FIN DE IMPLEMENTACIÓN**

Fuente: Elaboración propia

## Anexo O. Alcance del proyecto

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna.

**FECHA DE PREPARACIÓN:** Octubre 1 de 2016

### Objetivos del proyecto

- Poner en marcha el proyecto con un presupuesto máximo de doscientos cuarenta y ocho millones doscientos setecientos setenta y tres mil trescientos noventa y nueve pesos \$248.773.399,92
- Finalizar el proyecto en máximo 213 días (1.145 horas).
- Realizar el proceso de adquisiciones dentro de los plazos y las características requeridas.
- Diseñar y adecuar los espacios de acuerdo con las necesidades de los vendedores informales.
- Seleccionar adecuadamente las unidades sociales.
- Realizar la selección más conveniente de predio remanente.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57: Criterios de éxito

	OBJETIVOS	CRITERIOS DE ÉXITO	PERSONA QUE APRUEBA
ALCANCE	El proyecto comprenderá las siguientes fases: -Viabilidad -Diseño -Adquisiciones -Implementación -Gerencia de Proyecto	Proceso de adquisición dentro de los plazos y las características requeridas.	Gerente General
		Diseño y adecuación de espacios de acuerdo con las necesidades de los vendedores informales.	
		Selección adecuada de unidades sociales.	
		Selección conveniente de predio remanente.	
TIEMPO	El proyecto concluirá en 213 días (1.145 horas)	Cumplir el tiempo estimado de las actividades y de entrega final del proyecto.	Gerente General
COSTO	El presupuesto asignado al proyecto es de \$248.773.399,93	No superar el presupuesto asignado.	Gerente General

Fuente: Elaboración propia

## Descripción del producto

En la ciudad de Bogotá, en la localidad de Suba, adyacente a la troncal de TRANSMILENIO S.A. existe un predio remanente a causa de la construcción de la misma, cuya ubicación exacta se encuentra en la Transversal 60 con calle 106, el predio será adecuado con la implantación de una caseta para la venta de recarga de tarjetas para el sistema integrado de transporte de la ciudad de Bogotá, zonas comunes para el esparcimiento de los peatones del sector, un baño público, un paradero del SITP y unos espacios adecuados que brinden la oportunidad de reubicar los trabajadores informales del sector de forma permanente y temporal.

Se deberá realizar un análisis detallado de las posibles unidades sociales objeto del beneficio de la reubicación y mejoramiento de sus condiciones económicas.

Se presentará una propuesta que permita integrar la zona remanente, convirtiéndola en una estructura urbana, armoniosa y humana; con énfasis en un aporte social que permita la reubicación de vendedores informales, el producto logrará tener un impacto social alto con la reducción de los índices de informalidad, minimizará los costos administrativos del IDU por la tenencia de los predios y adicionalmente reducirá las afectaciones estéticas (urbanismo) y sociales (inseguridad e higiene) en las zonas intervenidas.

## Entregables

**1 APROVECHAMIENTO DE ÁREAS REMANENTES DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO GENERANDO UNA ESTRUCTURA URBANA, ARMONIOSA Y DIGNA**

### **1.1 VIABILIDAD**

1.1.1 ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

1.1.2 ANÁLISIS PREDIAL

1.1.3 ANÁLISIS SOCIAL

### **1.3 DISEÑOS**

1.3.1 DISEÑOS PARA EL PREDIO

1.3.2 DISEÑOS EXTERNOS

### **1.5 ADQUISICIONES**

1.5.1 SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS

1.5.2 RECURSO HUMANO

### **1.7 IMPLEMENTACIÓN**

1.7.1 ADMINISTRATIVA

1.7.2 FÍSICA

### **1.9 GERENCIA DE PROYECTOS**

1.9.1 INICIO

1.9.2 PLANEACIÓN

1.9.3 EJECUCIÓN

1.9.4 CONTROL Y SEGUIMIENTO

1.9.5 CIERRE

### **Supuestos del proyecto**

El proyecto se ejecutará bajo los siguientes supuestos:  
Todas las gestiones realizadas con las entidades administradoras se harán por escrito.

Las actividades del proyecto, contarán con el apoyo de las entidades administradoras distritales.

La principal fuente de información es el Instituto de Desarrollo Urbano.

Se crearán indicadores de satisfacción para medir el impacto social del proyecto y el cumplimiento del producto.

### **Restricciones del proyecto:**

El proyecto se desarrollará con las siguientes restricciones:

La duración del proyecto esperada es de 213 días (1.145 horas).

El presupuesto máximo asignado al proyecto será de doscientos cuarenta y ocho millones doscientos setecientos setenta y tres mil trescientos noventa y nueve pesos \$ 248.773.399,92.

Se espera que el espacio a adecuar sea atractivo, higiénico, seguro y equitativo.

## Anexo P. Registro de interesados

### STAKEHOLDER REGISTER

**Título del proyecto :** Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano generando una estructura urbana, armoniosa y digna. **Dato de preparación:** 1 de Octubre de 2016

Tabla 58: Registro de interesados

NOMBRE	POSICIÓN	ROL	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	CLASIFICACIÓN
Instituto de Desarrollo Urbano	Cliente	Aporta el predio remanente al convenio.	Calle 20 No. 9-22 Teléfono: 3386660 www.idu.gov.co	Alto	Disminuir la carga administrativa, financiera y jurídica de las zonas remanente a su cargo.	Alto	Alto
Departamento Administrativo de Espacio Público	Cliente	Administra el espacio remanente.	Carrera 30 No. 25-90 Teléfono: 3822510 www.dadep.gov.co	Alto	Garantizar el uso de espacio público y avalar programas, que permitan el derecho al trabajo, así como fortalecer y canalizar las oportunidades que ofrece la implementación del transporte masivo sobre una zona en común.	Alto	Alto
Instituto para la Economía Social	Cliente	Desarrolla el programa de reubicación.	Calle 19 No. 103-26 Teléfono: 2976030 www.ipes.gov.co	Alto	Obtener una propuesta, encaminada en administrar los recursos adjudicados de manera eficiente, segura y sostenible.	Alto	Alto
Gobierno Distrital	Cliente	Dar viabilidad al proyecto.	Carrera 8 No. 10-65 Teléfono: 3813000	Alto	Disminuir cifras de desempleo, y aumentar	Alto	Alto



NOMBRE	POSICIÓN	ROL	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	CLASIFICACIÓN
			www.bogota.gov.co		la estabilidad laboral de los colombianos, así como aumentar los índices del plan de desarrollo integral de la región.		
Comunidad	Beneficiario	Realiza control social al proyecto.	No identificable	Medio	Mejores condiciones urbanas, que ayudan a mejorar la seguridad y la calidad ambiental de la zona de estudio.	Medio	Medio
Vendedores Informales	Beneficiario	Beneficiario de la reubicación.	No identificable	Medio	Oportunidad de mejorar la calidad, estabilidad y condiciones laborales, que ayuden a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados.	Medio	Medio
Proveedores y contratistas	Ejecutores	Ejecuta el trabajo operativo	No identificable	Medio	Propuestas que sean integradas al proyecto de caso, para que sea capaz de generar tejidos urbanos armoniosos, ambientales y humanos.	Medio	Medio
Turistas	Beneficiario	Usuario de servicio	No identificable	Bajo	Zonas que puedan permitir, que los turistas se desplacen de manera segura y permitan aumentar la demanda de visitas, potenciando la ciudad como sitio de interés nacional e	Bajo	Bajo

NOMBRE	POSICIÓN	ROL	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS	EXPECTATIVAS	INFLUENCIA	CLASIFICACIÓN
					internacional.		
Compradores- Transeúntes	Beneficiario	Usuario de servicio	No identificable	Medio	Más confianza a partir de seguridad, mejora calidad de vida.	Medio	Medio
Policía	Aliado	Mantiene la seguridad del lugar.	Carrera 59 No. 26-21 Teléfono: 3159111 www.policia.gov.co	Alto	Disminución de zonas inseguras, menor carga de detención de delincuentes y mayor tiempo para desarrollar otro tipo de actividades.	Alto	Alto
Sectores comerciales aledaños a la zona de estudio	Beneficiario	Competidores directos.	No identificable	Medio	Mayor seguridad convirtiendo, la zona más atractiva para desarrollar proyectos de intereses económicos.	Medio	Medio
Equipo de proyecto	Gestores de la propuesta	Presenta la propuesta/proyecto.	Carrera 9A No. 45A-44 Teléfono: 2324122 www.unipiloto.edu.co	Alto	Ver la implementación de la propuesta, que genere un aporte social generando efectos económicos, profesionales y humanos.	Alto	Alto

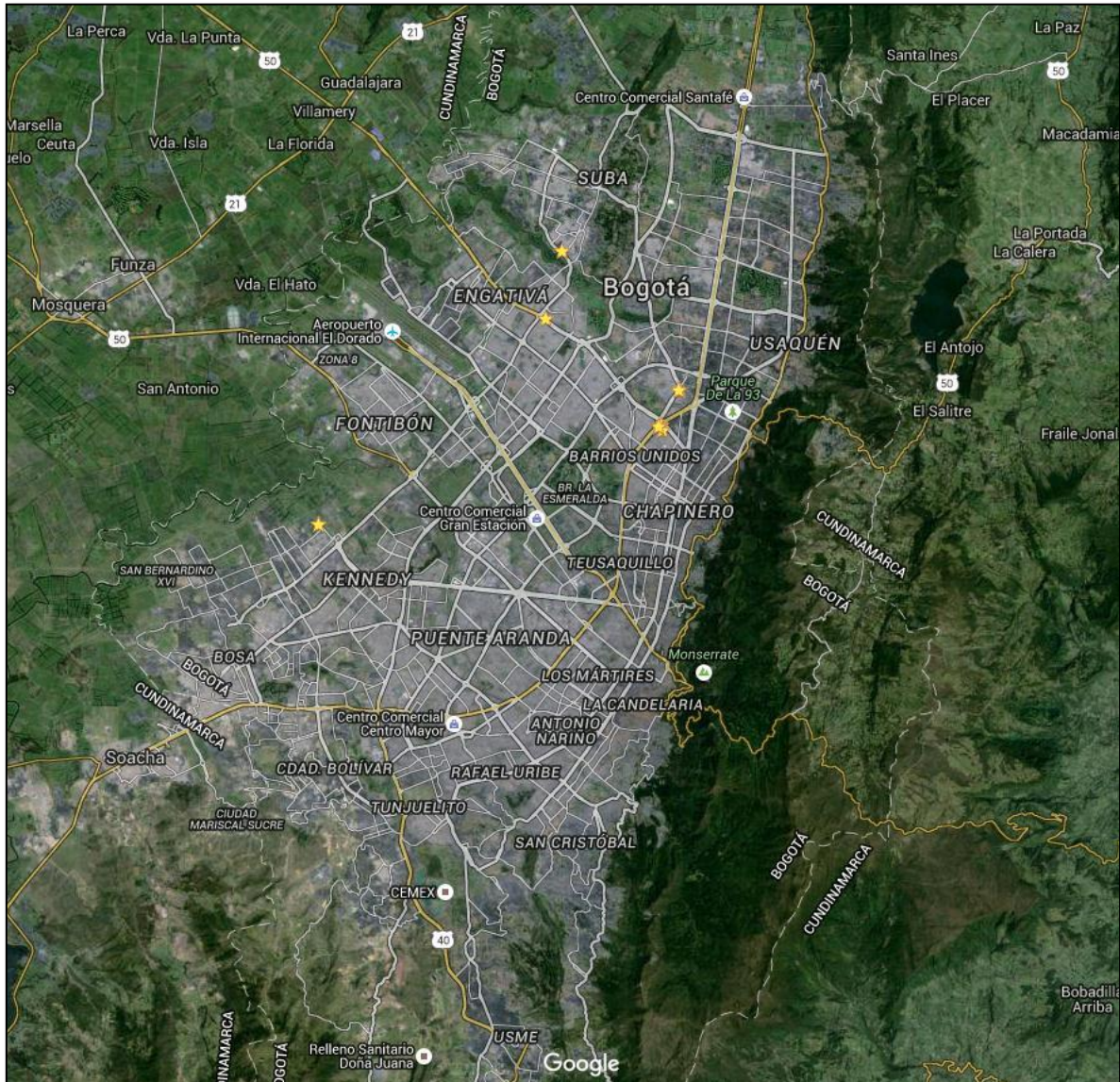
Fuente: Elaboración propia

## Anexo Q. Selección del predio muestra

### MÉTODO “SCORING” PARA LA SELECCIÓN DEL PREDIO

La selección del predio se realiza empleando el metodo “Scoring” a partir de 6 predios remanentes de obras de infraestructura vial (identificados con estrellas amarillas); a continuación se presenta la distibución de los mismos en un mapa base de la ciudad de Bogotá D.C, (Ver Ilustración 89 a Ilustración 96):

Ilustración 89: Ubicación de predios iniciales en Bogotá, D.C



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)



Inicialmente se realizó un filtro a 2.510 predios (60%) excluyendo predios sin titularidad plena de dominio del Instituto de Desarrollo Urbano, predios no remanentes de obras de infraestructura y predios con destinación distrital entre entidades.

**Ilustración 90. Selección inicial de predios**



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

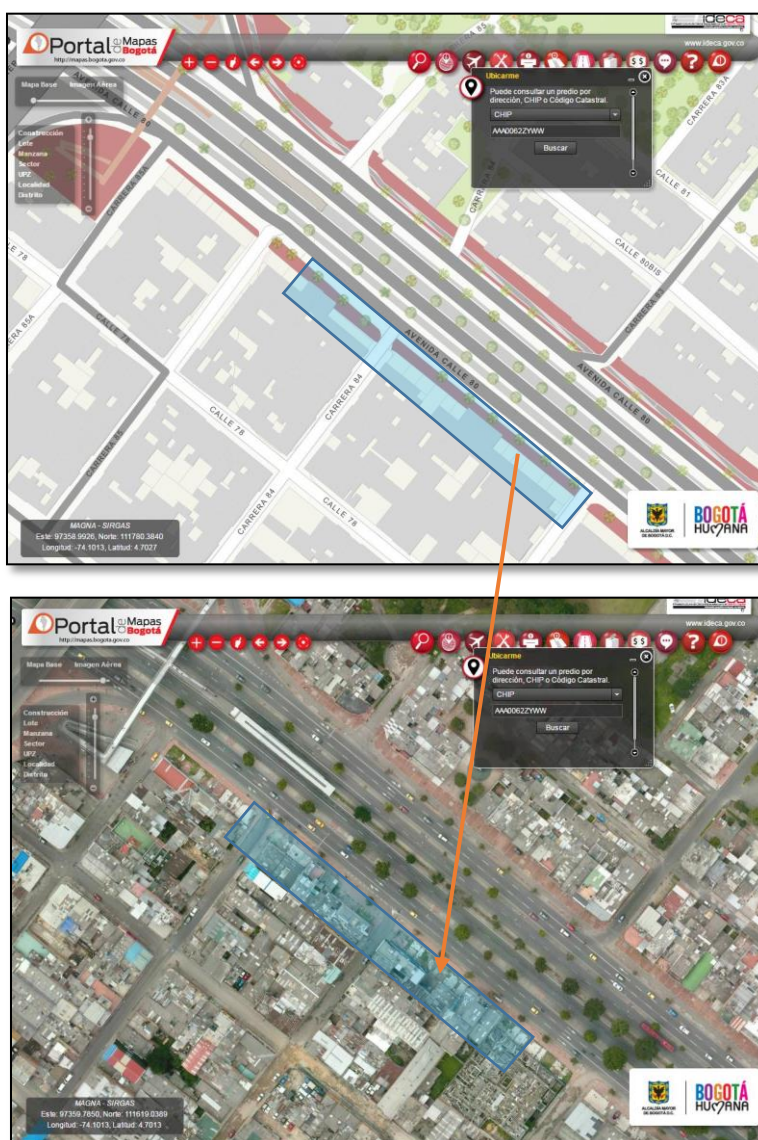
## ANÁLISIS MULTICRITERIO CON MÉTODO “SCORING” PARA SELECCIÓN DEL PREDIO

Tabla 59: Predio A

<b>PREDIO A: CALLE 80, CARRERA 84</b>	
<i>Ubicación</i>	Noroccidente, vía primaria, Transmilenio, barrio La Granja
<i>Identificación</i>	AAA0062ZYWW
<i>Destino económico</i>	Comercial
<i>Área</i>	280 metros cuadrados aprox.
<i>Costos por administración</i>	\$ 140.000 mensuales
<i>Problemática social</i>	Alta
<i>Problemática urbana (estética)</i>	Alta
<i>Valor m<sup>2</sup> terreno en pesos</i>	\$ 2.200.000

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 91: Ubicación del predio A



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

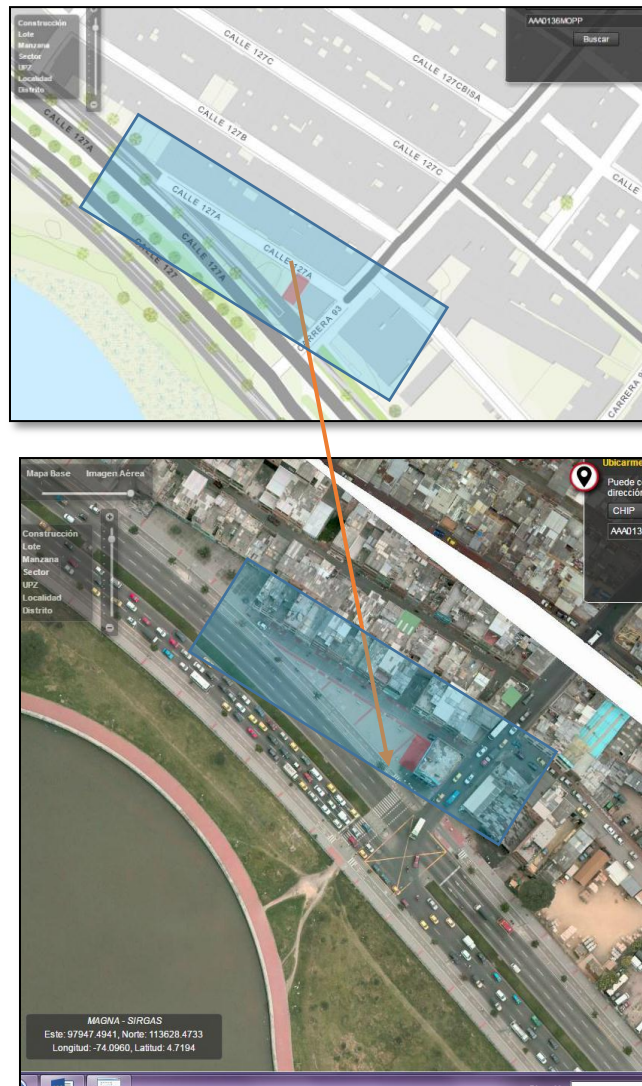


Tabla 60: Predio B

<b>PREDIO B: CALLE 127 A, CARRERA 93</b>	
<i>Ubicación</i>	Noroccidente, vía primaria, barrio Rincón de Suba
<i>Identificación</i>	AAA0136MOPP
<i>Destino económico</i>	Comercial
<i>Área</i>	350 metros cuadrados aprox.
<i>Costos por administración</i>	\$ 180.000 mensuales
<i>Problemática social</i>	Baja
<i>Problemática urbana (Estética)</i>	Media
<i>Valor m<sup>2</sup> terreno en pesos</i>	\$ 1.700.000

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 92: Ubicación del predio B



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

Tabla 61: Predio C

<b>PREDIO C: CARRERA 50, CALLE 94 BIS</b>	
<i>Ubicación</i>	Nororiente, vía primaria, Transmilenio, barrio La Castellana
<i>Identificación</i>	AAA0057HZXR
<i>Destino económico</i>	Comercial
<i>Área</i>	264 metros cuadrados aprox.
<i>Costos por administración</i>	\$ 132.000 mensuales
<i>Problemática social</i>	Baja
<i>Problemática urbana (estética)</i>	Media
<i>Valor m<sup>2</sup> terreno en pesos</i>	\$ 3.300.000

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 93: Ubicación del predio C



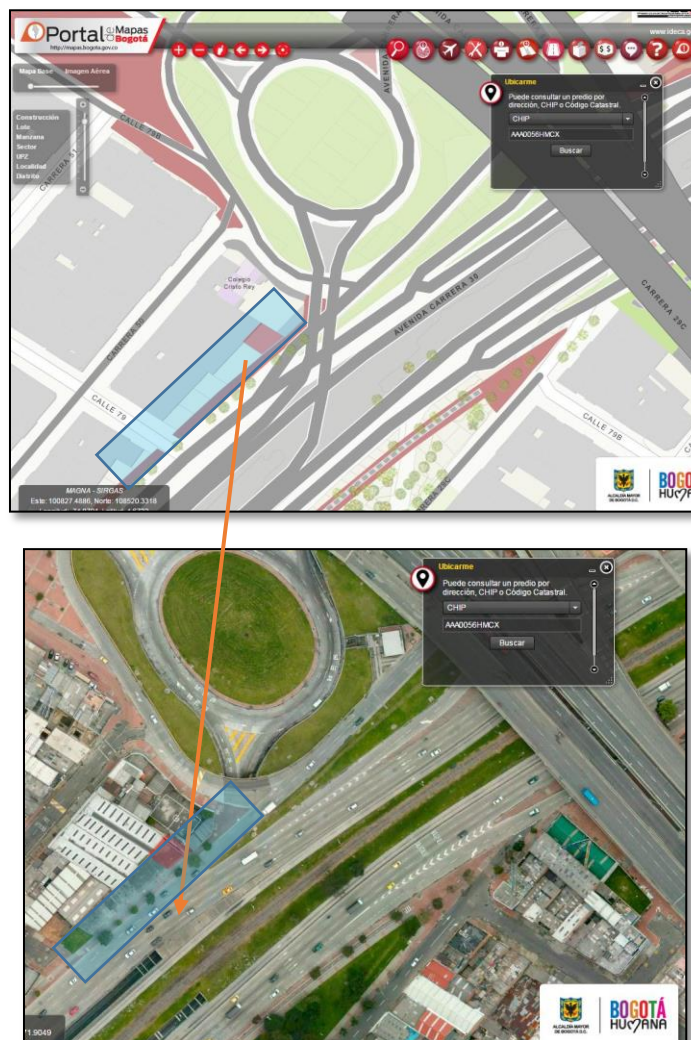
Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

Tabla 62: Predios D

<b>PREDIO D: CARRERA 30, CALLE 79</b>	
<i>Ubicación</i>	Nororienté, vía primaria, Transmilenio, barrio Jorge Eliecer Gaitán
<i>Identificación</i>	AAA0056HMCX
<i>Destino económico</i>	Comercial
<i>Área</i>	237 metros cuadrados aprox.
<i>Costos por administración</i>	\$ 528.000 mensuales
<i>Problemática social</i>	Media
<i>Problemática urbana (estética)</i>	Media
<i>Valor m<sup>2</sup> terreno en pesos</i>	\$ 2.500.000

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 94: Ubicación del predio D



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

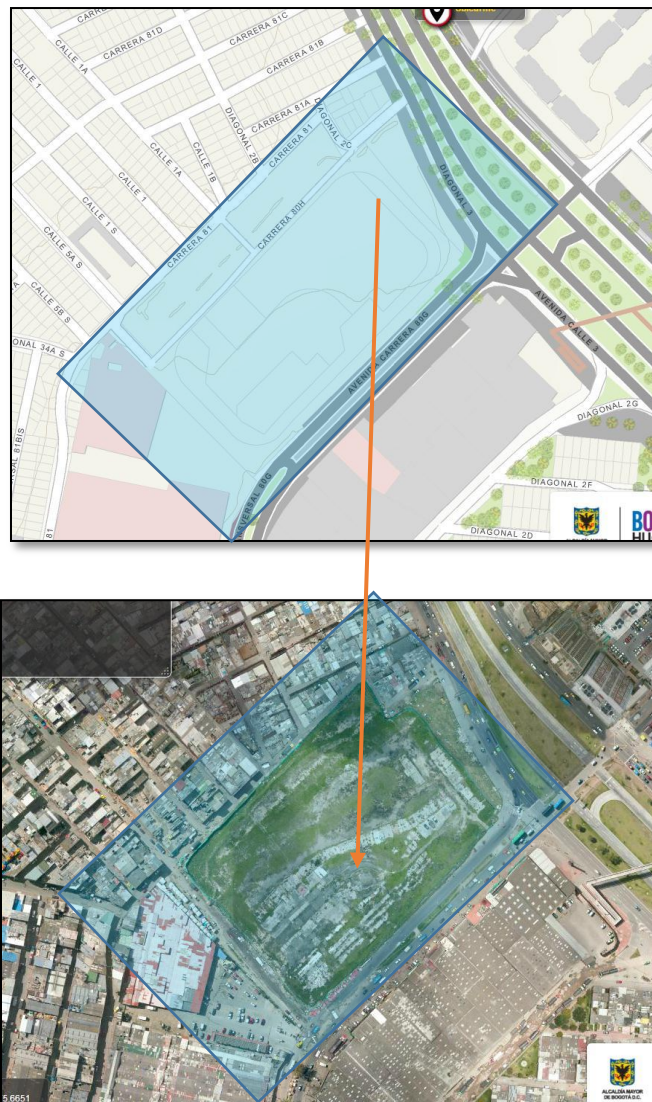


Tabla 63: Predio E

<b>PREDIO E: CARRERA 80G, AV. AMÉRICAS</b>	
<i>Ubicación</i>	Suroccidente, vía primaria, Transmilenio.
<i>Identificación</i>	AAA0076OSFJ
<i>Destino económico</i>	Comercial
<i>Área</i>	30.000 metros cuadrados aprox.
<i>Costos por administración</i>	\$ 980.000 mensuales
<i>Problemática social</i>	Alta
<i>Problemática urbana (estética)</i>	Baja
<i>Valor m<sup>2</sup> terreno en pesos</i>	\$ 1.500.000

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 95: Ubicación predio E



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

Tabla 64: Predio F

<b>PREDIO F: TV 60 (Av. Suba) No. 105-06 y TV 60 (Av. Suba) No. 105-06</b>	
<i>Ubicación</i>	Norte, vía primaria, Transmilenio (acceso).
<i>Identificación</i>	AAA0125TBNN-AAA0125TBOE
<i>Destino económico</i>	Comercial
<i>Área</i>	397 metros cuadrados aprox.
<i>Costos por administración</i>	\$ 670.000 mensuales
<i>Problemática social</i>	Media
<i>Problemática urbana (estética)</i>	Alta
<i>Valor m<sup>2</sup> terreno en pesos</i>	\$ 2.500.000

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 96: Ubicación predio F



Fuente: Elaboración propia con base en (Google Earth Inc, 2016)

A. Meta general: Aprovechamiento de áreas remanentes del Instituto de Desarrollo Urbano, bajo una propuesta que permita integrar estas zonas en una estructura urbana armoniosa y digna, con énfasis en un aporte social que permita la reubicación de vendedores informales.

B. Identificación de alternativas:

PREDIO A: AAA0062ZYWW  
PREDIO B: AAA0136MOPP  
PREDIO C: AAA0057HZXR  
PREDIO D: AAA0056HMCX  
PREDIO E: AAA0076OSFJ  
PREDIO F: AAA0125TBNN-AAA0125TBOE

C. Lista de criterios a emplear en la toma de decisión:

- Ubicación
- Área
- Costos por administración
- Problemática social
- Problemática urbana (estética)
- Remuneración proyectada
- Valor m<sup>2</sup> terreno

D. Asignación de ponderación para cada uno de los criterios

Tabla 65: Asignación de ponderación para cada uno de los criterios

CRITERIO	PONDERACIÓN
A. Ubicación	4
B. Área	3
C. Costos por administración	3
D. Problemática social	5
E. Problemática urbana (estética)	4
F. Remuneración proyectada	2
G. Valor m <sup>2</sup> terreno	4

1= Muy poco, 2= Poco importante, 3= Importancia Media, 4= Algo importante, 5= Muy importante

Fuente: Elaboración propia

E. Satisfacción de cada alternativa a nivel de cada uno de los criterios

Tabla 66: Satisfacción de cada alternativa a nivel de cada uno de los criterios

CRITERIO	PREDIO A	PREDIO B	PREDIO C	PREDIO D	PREDIO E	PREDIO F
A. Ubicación	7	8	4	5	6	8
B. Área	8	6	8	6	2	8
C. Costos por administración	5	5	5	5	2	7
D. Problemática social	8	5	5	6	6	5
E. Problemática urbana	6	5	5	5	2	8
F. Remuneración proyectada	6	5	4	5	8	7
G. Valor m <sup>2</sup> terreno	7	8	6	6	7	9

1= Extra bajo, 2= Muy bajo, 3= Bajo, 4= Poco bajo, 5= Medio, 6= Poco alto, 7= alto, 8= Muy alto, 9= Extra alto

Fuente: Elaboración propia

F. Cálculo del “Score” para cada una de las alternativas

Tabla 67: Cálculo del Score para las alternativas

CRITERIO	POND.	PREDIO A	PREDIO B	PREDIO C	PREDIO D	PREDIO E	PREDIO F
A. Ubicación	4	7	8	4	5	6	8
B. Área	3	8	6	8	6	2	8
C. Costos por administración	3	5	5	5	5	2	7
D. Problemática social	5	8	5	5	6	6	5
E. Problemática urbana	4	6	5	5	5	2	8
F. Remuneración proyectada	2	6	5	4	5	8	7
G. Valor m <sup>2</sup> terreno	4	7	8	6	6	7	9
CRITERIO	POND.	PREDIO A	PREDIO B	PREDIO C	PREDIO D	PREDIO E	PREDIO F
A. Ubicación	4	28	32	16	24	36	32
B. Área	3	24	18	24	6	6	24
C. Costos por administración	3	15	15	15	6	6	21
D. Problemática social	5	40	25	25	30	35	25
E. Problemática urbana	4	24	20	20	8	28	32
F. Remuneración proyectada	2	12	10	8	16	18	14
G. Valor m <sup>2</sup> terreno	4	28	32	24	28	36	36
<b>TOTAL</b>		<b>171</b>	<b>152</b>	<b>132</b>	<b>137</b>	<b>165</b>	<b>184</b>

Fuente: Elaboración propia

G. Orden de las alternativas en función del “Score”. La alternativa con el “Score” más alto representa la alternativa a recomendar.

- ✓ PREDIO F: AAA0125TBNN-AAA0125TBOE 184 puntos
- ✓ PREDIO A: AAA0062ZYWW 171 puntos
- ✓ PREDIO E: AAA0076OSFJ 165 puntos
- ✓ PREDIO B: AAA0136MOPP 152 puntos
- ✓ PREDIO D: AAA0056HMCX 137 puntos
- ✓ PREDIO C: AAA0057HZXR 132 puntos

El predio objeto será:

Tabla 68: Predio objeto

PREDIO F: TV 60 (Av. Suba) No. 105-06 y TV 60 (Av. Suba) No. 105-06	
Ubicación	Norte, vía primaria, Transmilenio (acceso)
Identificación	AAA0125TBNN-AAA0125TBOE
Destino económico	Comercial
Área	397 metros cuadrados aprox.
Costos por administración	\$ 670.000 mensuales
Problemática social	Media
Problemática urbana (estética)	Alta
Valor m <sup>2</sup> terreno	\$ 2'500.000

Fuente: Elaboración propia



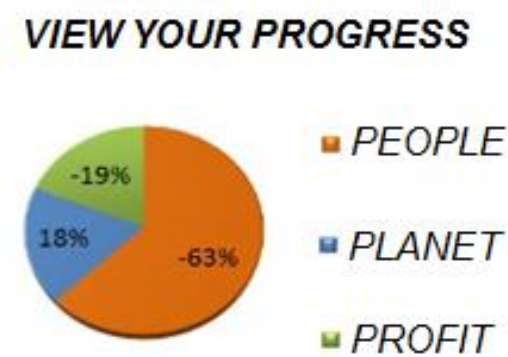
## Anexo R. Calculadora P5

A continuación en la Ilustración 97 se presenta el resultado de la matriz de impacto P5:

Ilustración 97: Calculadora P5

[illegible]

Legend	
Negative impact Low	1
Negative impact Medum	2
Negative impact High	3
Neutral	0
Positive impact Low	-1
Positive impact Medium	-2
Positive impact High	-3



*Fuente: Elaboración propia a partir de GPM Project sustainability calculator 1.1 Calculator is Copyrighted By GPM 2012-2013*